

Aus der Chirurgischen Klinik Bremen-Nord
Direktor: Prof. Dr. Dr. U. J. Wassner

UNTERSUCHUNGEN ZUM PROBLEM DER
OPERATIVEN BEHANDLUNG VON
HIATUSHERNIEN BEIM ERWACHSENEN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
des Bereichs Humanmedizin
der
Justus Liebig-Universität
Gießen

vorgelegt von

JOHANNES MÜLLER
aus Billerbeck/Westfalen

Gießen 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

Aus der Chirurgischen Klinik Bremen-Nord
Direktor: Prof. Dr. Dr. U. J. Wassner

UNTERSUCHUNGEN ZUM PROBLEM DER
OPERATIVEN BEHANDLUNG VON
HIATUSHERNIEN BEIM ERWACHSENEN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
des Bereichs Humanmedizin
der
Justus Liebig-Universität
Gießen

vorgelegt von

JOHANNES MÜLLER
aus Billerbeck/Westfalen

Gießen 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg



Dekan:

Prof. Dr. Ringleb

Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Dr. U. J. Wassner

1. Berichterstatter: *Prof. Dr. Sailer*

2. Berichterstatter: *Prof. Dr. Bayindir*

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
Einleitung	4
A. Die Situation der Hiatushernien-Chirurgie	8
1. Anatomie des Hiatus oesophageus und der Hiatushernien	8
2. Entstehung von Hiatushernien	16
3. Funktion des Kardiaverschlußapparates .. und Folgen seines Versagens	19
B. Die Befunde bei Hiatushernien	25
1. Symptomatik der Hiatushernien	25
2. Röntgenbefunde	30
C. Zur Behandlung von Hiatushernien	32
1. Operations-Indikationen	32
2. Operations-Verfahren	36
3. Operations-Zugänge	44
D. Das eigene Material (Übersicht)	45
1. Jahres- und Altersverteilung	112
2. Gruppen: I Kardiainsuffizienz	116
II axiale Hiatusgleithernie ..	116
III kombinierte Hiatushernie ..	116
IV paraoesophageale Hiatus- .. hernie	117
V konservative Fälle	117
3. Zugang und Lungenfunktion	118
4. Operationsverfahren	122
5. postoperative Komplikationen	129
6. Operationsletalität	131
E. Eigene Ergebnisse	134
1. Beurteilung von Erfolg und Mißerfolg ..	134
2. subjektive Langzeitergebnisse	140
3. objektive Früh- und Spätergebnisse	143
4. Relation zwischen subjektivem und objektivem Erfolg	147
5. Relation zwischen Erfolgskriterien und Operationsverfahren	151
6. nicht operierte und nicht nachunter- .. suchte Fälle	153
F. Zusammenfassung	154
Schrifttum	158
Lebenslauf	186
Danksagung	187

Einleitung

Die folgende Untersuchung befaßt sich mit der Hiatushernie und den damit verknüpften Behandlungsproblemen. Anhand von Nachuntersuchungen und Spätergebnissen sollen nicht nur die Indikation zur Operation überprüft, sondern gleichzeitig auch Ergebnisse der verschiedenen Operationsverfahren kontrolliert werden.

Schon am Beginn dieses Vorhabens mußte sich die Frage stellen, ob das Thema der Hiatushernien noch einer wissenschaftlichen Bearbeitung zugänglich sei. Aus den letzten zwanzig Jahren gibt es darüber nämlich nicht weniger als 211 Veröffentlichungen in dem erreichbaren Schrifttum. Seit AKERLUND 1926 die Bezeichnung "Hiatushernie" prägte -er hatte mit seinen Mitarbeitern innerhalb von 5 Jahren bei Erwachsenen 24 Fälle beobachtet und gleichzeitig aus der damaligen Weltliteratur 60 Fallbeschreibungen zusammengestellt, während zur gleichen Zeit LACHER 56 angeborene Zwerchfell- und Hiatushernien bei Kindern zusammengestellt hatte, wie LANDOIS 1928 zu berichten wußte-, ist das Wissen über die Hiatushernien ganz offenbar wesentlich vertieft und verbreitert worden. Dieses Wissen faßte KUNTZEN 35 Jahre später dahingehend zusammen, daß Hiatushernien mit 70 bis 90 % die häufigsten aller Zwerchfellhernien sind, wobei die von AKERLUND schon getroffene Unterscheidung in drei typische Formen, nämlich a) die mit kongenital kurzem Oesophagus und Thoraxmagen, b) die paraoesophageale Hernie und c) der Gleitbruch des Hiatus, noch beibehalten werden. Die von SAEGESSER 1972, abermals 10 Jahre später, vorgenommene Zusammenfassung -er stellt in seiner Operationslehre den typischen Formen von Hiatushernien jeweils zweckmäßige Operationsverfahren gegenüber- ist dann geeignet, den Eindruck entstehen zu lassen, die mit der Hiatushernie verknüpften Probleme seien im wesentlichen geklärt, etwa im gleichen Maße geklärt, wie die mit Inguinalhernien oder traumatischen Zwerchfellhernien verknüpften Probleme tatsächlich als geklärt gelten dürfen.

Ganz so einfach ist die Situation aber doch wohl noch nicht, wenn man prüft, mit welcher Intensität trotz der genannten Handbuchartikel am Problem der Hiatushernien gearbeitet wird. Wie aus dem Schrifttumsverzeichnis abzuzählen ist, wurde in der Zeitspanne 1951 - 1960 wissenschaftlich 124 mal über Hiatushernien veröffentlicht, 1961-1970 erschienen 64 Arbeiten und in den Jahren 1971-1973 nochmals 28. Das ist allein in den letzten drei Jahren rund gerechnet monatlich je eine neue Mitteilung zu diesem Thema. Diese Zahlen können nichts anderes bedeuten, als daß doch noch nicht alle

Probleme gelöst sind, denn wo viel untersucht und viel mitgeteilt wird, da ist -nach einer Faustregel- auch noch manches im Unklaren. Von dieser Regel ausgehend sind wir an das Literaturstudium und an die Nachuntersuchung herangegangen. Dabei ist hier schon zu erwähnen, daß die eigenen Fälle im Prinzip schon entsprechend den als probat geltenden Empfehlungen der besten Kenner der Materie -NISSEN, ROSSETTI, BETTEX oder REHBEIN- behandelt wurden.

Vorweg war noch ein weiterer Zweifel zu klären, die Frage nämlich, ob das eigene Material für eine wissenschaftliche Untersuchung genügend umfangreich sei. Die Zahl der eigenen Fälle, die wir zwischen 1/4 und 9 3/4 Jahre nach der Operation nachzuuntersuchen hatten, beträgt 50. Diese Zahl erscheint klein. Sie erhält aber doch ein gewisses Gewicht, wenn man bedenkt, daß zwischen 1951 und 1973 zwar 216 Veröffentlichungen über die Diagnose und Behandlung der Hiatushernie erschienen sind, aber nur 25 mit mehr als 100 Fällen, wie Tab. I ausweist. Und nur 14 Veröffentlichungen im gleichen Zeitraum berichten aufgrund von Nachuntersuchungen über Spätergebnisse, wie Tab. II ausweist. Dabei fällt zusätzlich ins Gewicht, daß eindeutige Kriterien über die Erfolgsbeurteilung offensichtlich fehlen. Angesichts der Tatsache, daß die Mehrzahl der Autoren auf kaum größere Behandlungsreihen zurückblicken kann und nur weniger über vollständig nachuntersuchte Reihen berichten können, dürfen die hier vorgelegten Ergebnisse doch einen Wert beanspruchen. Dabei darf vielleicht auch der klinische Gesichtspunkt mitentscheiden, wonach es bei einem vergleichsweise nicht eben sehr schwerwiegenden Leiden -von Ausnahmefällen abgesehen- wichtig ist, daß die Probleme des Einzelfalles regelmäßig und befriedigend gelöst werden. Hinter dieser Forderung müssen statistischen Anforderungen genügende Untersuchungskollektive zurückstehen.

Diese Grundeinstellung wird schließlich noch in dem Umstand deutlich, daß im eigenen Krankengut die mehr oder weniger große funktionelle -wenn auch zeitlich begrenzte- Schädigung des Atemapparates durch den jeweils gewählten Zugangsweg zur Hiatushernie entscheidend mit ins Spiel gebracht wurde, ein Gesichtspunkt, der im vorhandenen Schrifttum kaum oder gar nicht zur Geltung kommt.

Vor diesem Hintergrund erschien es darum durchaus lohnend, noch einmal die Fragen durchzugehen:

Was ist eine Hiatushernie? Welche Formen gibt es, und mit welchen Auswirkungen sind sie verknüpft? Wie soll eine Hiatushernie operiert werden, und welches ist der schonendste Zugang? Mit welchen Ergebnissen ist zu rechnen? Wie hoch ist die Rezidivquote? Und machen röntgenologisch erkennbare Rezidive neuerliche Beschwerden? Anhand des vorliegenden Schrifttums und aufgrund der eigenen Beobachtungen möchte diese Untersuchung zur Beantwortung der Fragen etwas beitragen.

Tabelle I: Veröffentlichungen mit Angaben über mehr
als 100 operierte Hiatushernien

Autoren	Jahr der Veröffentlichung	Fallzahl
MYRE, T. T., KIRKLIN, J. W., ANDERSEN, H. A. und CLAGET, O. T.	1956	113
SPARKS, J. V.	1958	389
GRAWFORD, E. S. und DE BAKEY, M. E.	1958	138
GROVES, L. K., MARTINEZ, W. V. und EFFLER, D. B.	1959	200
BOYD, D. P.	1959	über 100
NUBOER, J.	1959	264
DERRA, E. und REITTER, H.	1959	115
NISSSEN, R. und ROSSETTI, M.	1959	120
BAKENDREGT, A.	1960	247
BERMAN, J. K., BERMAN, E. J. und LALONDE, A. H.	1961	105
ADKINS, P. C., HUGHES, R. K. und BLADES, B.	1961	126
PREMONT, M.	1962	122
GUNNING, A. J.	1963	301
NAEF, A. P.	1963	132
NISSSEN, R.	1963	450
IRMER, W. und HÖHMANN, H.	1964	240
ROSSETTI, M.	1967	1000
HAMELMANN, H. und RUEFF, F.	1967	147
v. d. OELS NITZ, G. und REHBEIN, F.	1971	347 (Kinder)
v. EKESPARRE, W.	1971	130 (Kinder)
RAPANT, V.	1972	219
ROSSETTI, M.	1973	1128
DENCK, H.	1973	497
HÖHLE, K. D., WILLEBRAND, H. und FISCHER, D.	1973	151
KUFFER, F. und BETTEX, M.	1974	219 (Kinder)

Tabelle II: Veröffentlichungen mit Angaben über Spätergebnisse aufgrund von Nachuntersuchungen

Autoren	Jahr d. Veröffentl.	Abstand Op.-Nach- unters. (Jahre)	Rezidive in %
1) transthorakale Operation nach ALLISON:			
D'ASTE, G.	1956	bis 5	0 (9 Fälle)
ADKINS, P.C., HUGHES, R.K. und BLADES, B.	1961	bis 12	2 (126 F.) klinisch
2) transthorakale Hiatusplastik und Fundopexie:			
JOHNSRUD, R.L.	1956	bis 1 1/2	"sehr gute Ergebnisse" (5 F.)
3) transthorakale Hiatusplastik mit Wiederherstellung des HISS'schen Winkels:			
HUMPHREYS, G.H., FERRER, J.M. und WIEDEL, P.D.	1957	2-9	50 (97 F.)
4) transabdominale Hiatusplastik und Wiederherstellung des HISS'schen Winkels:			
HOLDER, E.	1961	bis 3	0 (30 F.)
5) transabdominale Vagotomie, Hiatusplastik, Wiederher- stellung des HISS'schen Winkels und Pyloroplastik:			
BERMAN, J.K., BERMAN, E.J. und LALONDE, A.H.	1961	1/2 - 9	"nahezu keine" (105 F.)
6) transabdominale Hiatusplastik:			
IMDAHL, H.	1963	über 3	52-92 (13 F.)
7) Gastropexie und Funduplicatio nach NISSEN:			
NISSEN, R.	1956	1/2 - 10	0 (3 F.)
HESS, W.	1959	1	0 (16 F.)
NISSEN, R. u. ROSSETTI, M.	1959	1/2 - 3 1/2	12 (96 F.)
NISSEN, R. u. ROSSETTI, M.	1972	bis 10	11 (598 F.)
KUFFER, F. u. BETTEK, M.	1974	1/2 - 8	8,4 (219 F.)
8) unterschiedliche Verfahren:			
WERNER, B. u. WIKLUNT, T.	1959	1 - 27	9 (45 F.)
BRINTNALL, E.S., BLOME, R.A. u. TIDRICK, R.T.	1961	2 - 9	47 (29 F.)

A Die Situation der Hiatushernien-Chirurgie

A 1 Anatomie des Hiatus oesophageus und der
Hiatushernien

Als Hernie bezeichnet man nach HAMPERL die Verlagerung von Baueingeweiden in eine mit der Bauchhöhle zusammenhängende, von Peritoneum ausgekleidete Aussackung, die entweder an der Körperoberfläche unter der Haut hervortritt (äußere Hernie) oder innerhalb des Körpers gelegen ist (innere Hernie). Treten Baueingeweide durch eine Lücke im Peritoneum aus, ohne von Peritoneum umhüllt zu sein, liegt eine "falsche" Hernie, besser ein Prolaps oder eine Ektopie vor. Die Lücke, durch welche die Eingeweide heraustreten, heißt Bruchpforte, die im peritonealen Bruchsack gelegenen Eingeweide werden als Inhalt des Bruchsackes bezeichnet.

Der älteste Bericht dürfte der Papyrus Ebers aus dem Jahre 1552 v.Chr. sein, in dem über Inguinalhernien berichtet wird. Nach gewissen Ansätzen zu ihrer operativen Behandlung (CELSIUS, HELIODOR, SUSRUTA, PAULUS v. AEGINA) gerieten die Kenntnisse von den Hernien im Mittelalter, korrespondierend mit dem allgemeinen Verfall der Chirurgie, wieder in Vergessenheit. Erst als das Problem der Inguinalhernie mit der Operation nach BASSINI 1889 gelöst war, nahm das Interesse an der Lehre von den Hernien einen neuen Aufschwung. 1926 hob AKERLUND eine andere und keineswegs seltene (HAFTER) Hernienform ins Bewußtsein der Medizin: die Hernien des Hiatus oesophageus. Bei ihnen wird der Hiatus oesophageus zur Bruchpforte, der Magen oder auch Teile davon zum Bruchsackinhalt. Der Hiatus oesophageus, die an der dorsalen Anheftung des Zwerchfellmuskels etwa in der Mitte der Zwerchfellkuppeln gelegene Passage des Intestinaltrakts vom Brust- zum Bauchraum, ist eine der drei natürlichen Pforten des Zwerchfells. Das Foramen Bochdalek, die Larrey'sche Spalte treten dahinter an Bedeutung und Häufigkeit weit zurück, ebenso wie die sternocostale, die pleuroperitoneale und die lumbocostale Lücke (Abb. 1).

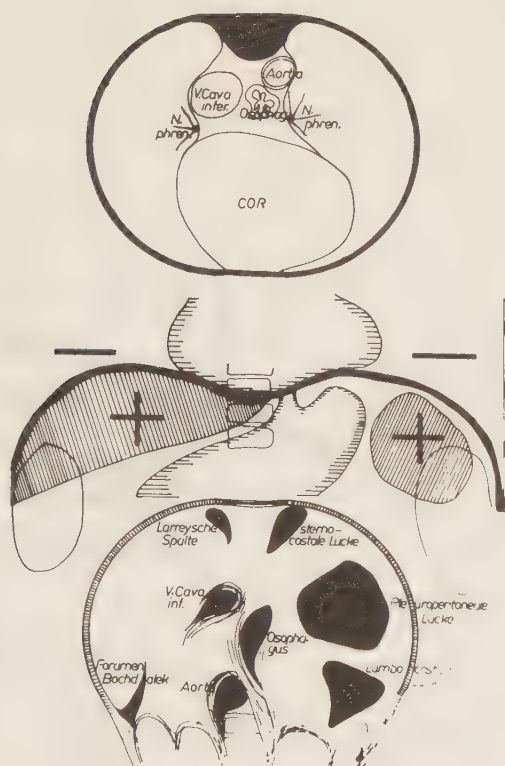


Abb. 1 oben: Das Zwerchfell von cranial her gesehen
 Mitte: Das Zwerchfell im Sagittalschnitt
 unten: Das Zwerchfell von unten gesehen mit
 den häufigsten und typischen Lücken

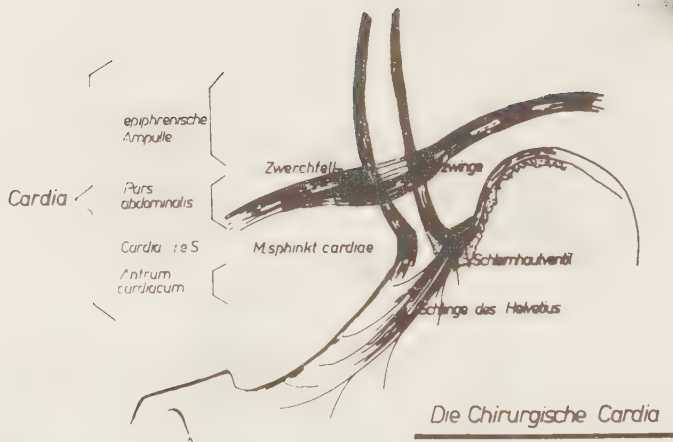


Abb. 2 Skizze der Anatomie des Hiatus oesophageus und der Cardia des Magens

Als Pforte der häufigsten inneren Hernie des menschlichen Körpers (HAFTER) hat "der Hiatus" seit AKER-LUNDS Veröffentlichung in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend mehr Interesse auf sich gezogen. Gebildet wird er von Faserzügen der Pars lumbalis des Zwerchfells, wobei Herkunft und Verlauf der Muskelfasern beträchtliche Varianten aufweisen. In der Mehrzahl der Fälle wird der Hiatus ausschließlich durch die Fasern des Crus dextrum der Pars lumbalis gebildet. In den übrigen Fällen beteiligen sich bei Überwiegen des Crus dextrum auch Fasern des Crus sinistrum. Die alleinige Bildung durch Fasern des Crus sinistrum ist demgegenüber offenbar selten. Funktionell wichtig erscheint, daß die Muskelfasern sich meist ventral und dorsal vom Hiatus überkreuzen. Der Hiatus zeigt dann eine eliptische Form, es besteht vor und hinter dem Hiatus eine muskuläre Kommissur. Eine Kontraktion der Muskelfasern führt dementsprechend zu einer Verkleinerung des Querdurchmessers sowohl im dorsalen als auch im ventralen Bereich. Bei den anderen Bildungstypen des Hiatus kann dagegen die hintere Kommissur ganz oder teilweise fehlen; die Kontraktion der Muskelfasern kann den Hiatus jetzt dorsal nur wenig verengen (MAURER und OTTO; IMDAHL) (Abb. 2).

Zwischen den muskulären Rändern des Hiatus, häufig "Zwerchfellzwinge" genannt, und dem durchtretenden Oesophagus liegt ein lockeres Füllgewebe aus Bindegewebsanteilen. Diesem wird eine abdichtende, jedoch keine fixierende Funktion zugesprochen (IMDAHL). Die Bindegewebsanteile dieses Füllgewebes bilden eine fibro-elastische Membran, auch Ligamentum phrenico-oesophageum oder Bertelli-Laimer'sche Membran genannt. Im wesentlichen von der Fascia subdiaphragmatica, und nur in einem geringeren, präparatorisch nicht immer darstellbaren Anteil von der Fascia epidia-phragmatica gebildet, stellt diese Bindegewebslamelle

eine Verbindung zum unteren Oesophagus dar. Die Angaben über ihre Fixation am Oesophagus sind sehr unterschiedlich. Man findet die Angabe, daß sie diffus in die unteren 2 - 3 cm des Oesophagus einstrahle, daß sie sich in eine auf- und eine absteigende Lamelle teile wie auch die Negierung einer direkten Insertion am Oesophagus überhaupt. Vielmehr strahle sie in eine den Oesophagus umgebende Fascie ein (ALLISON; BARRETT; HARRINGTON; MAURER und OTTO). Die Stärke dieser Bindegewebslamelle ist variabel, als definierte Struktur findet sie sich nach MARCHAND im Gegensatz zum älteren Menschen nur beim Jugendlichen.

Als Fixationselement der Kardiaregion im Hiatus nennt BARRETT die Art. gastrica sinistra. Ihrer begrenzten Dehnbarkeit zufolge seien Gleithernien selten groß.

Auch der retroperitoneal gelegene dorsale Anteil der Pars abdominalis oesophagi sowie der angrenzende kleine retroperitoneale Bezirk der Magenfornix werden wegen ihrer Verbindung mit dem retroperitonealen Bindegewebe als fixierende Struktur genannt. Allerdings kann man diese Verbindung "durch ein paar Fingerzüge" zerstören (NISSEN).

Neben der Anatomie des Hiatus oesophageus standen und stehen im Zentrum der Diskussion um Hiatushernie und Refluxkrankheit die Strukturen des terminalen Oesophagus und des kardianahen Magenfornix. Hiss'scher Winkel, eine auf der Seite der großen Krümmung an der Kardia gelegene Schleimhautfalte und die Schlinge des Helvetius scheinen ein mechanisch wirksames Verschlubelement zwischen dem sauren Milieu des Magens und dem neutralen des Oesophagus zu bilden. Nicht eindeutig beantwortet ist die Frage nach einem - dem M.sphinkter pylori vergleichbaren - Organ am Übergang vom Oesophagus zum Magen, nach einer Art M.sphinkter cardiac (SIEMERT;

JENNEWEIN; WALDECK; PEPPER et al.).

Da alleinige Rekonstruktionsversuche der normalen Anatomie der Kardia keine wirklich befriedigenden Ergebnisse brachten, beschritt NISSEN mit der Methode der Fundoplicatio einen ganz neuen Weg und brachte damit gleichzeitig die Untersuchungen über die Funktion der Kardia und die Folgen der Dysfunktion auf ein ganz neues Gleis. Nachdem die Diskussion um Form und Funktion des gastrooesophagealen Verschlusssystems lediglich seine Existenz bewiesen hatte, traten mechanistische Erklärungsversuche in den Hintergrund. Heute wird die zentrale Bedeutung der nervalen und durch gastrointestinale Hormone gesteuerten Muskulatur des terminalen Oesophagus immer deutlicher, besonders nach den SLIBERT, JENNEWEIN und WALDECK die Unabhängigkeit der Funktion des eigenständigen unteren Oesophagussphinkters von paraoesophagealen Hilfssegmenten und von der Lokalisation der Kardia im Tierexperiment erwiesen und durch klinische Untersuchungen untermauert haben. Die Genese der Sphinkterinsuffizienz ist damit zwar immer noch nicht ganz geklärt, es deutet sich jedoch die Möglichkeit eines Auswegs aus dem Dilemma der Therapie der Refluxkrankheit des Oesophagus an, wenn es möglich werden wird, diese nervalen und hormonellen Regulatoren gezielt zu beeinflussen.

Was nun die Formen der Hiatushernien angeht, so handelt es sich bei den kindlichen und angeborenen Zwerchfellhernien oft um persistierende Zwerchfellücken; es sind dann also sog. "falsche" Hernien bzw. Prolapse. Das gilt desgleichen für die traumatischen Hernien des Zwerchfells, wenn sie den Hiatushernien ähneln, was aber selten ist. Die klassische - und weitaus häufigere - Hiatushernie dagegen besitzt oft einen peritoneal ausgekleideten Bruchsack, wobei dieser, etwa durch sekundäre Obliteration beim erworbenen Brachyoesophagus, nicht als solcher deutlich sein muß. In der heute gebräuchlichen Nomenklatur unterscheiden wir die axiale Gleithernie des Hiatus oesophageus, bei der sich die Kardia mit einem sehr unterschiedlich großen Anteil des Magenfundus fakultativ in den Brustraum verlagert, von der paraoesophagealen Hiatushernie. Hier verlagern sich - bei normaler Lokalisation der Kardia - paraoeso-

phageal Magenanteile durch den Hiatus oesophageus nach intrathorakal. Daneben sprechen wir von der kombinierten Hiatushernie. Hier ist die Kardia nach intrathorakal dislociert, während sich Fundusanteile paraoesophageal nach cranial vorwölben, d.h., die Kardia steht nicht am Gipfelpunkt des herniierten Magenanteils. Schließlich wäre der Brachyoesophagus zu nennen, der, im Erwachsenenalter diagnostiziert, fast stets ein erworbener sein wird. Das Bild entspricht dem der axialen Gleithernie, nur ist hier der herniierte Magenanteil im Thorax fixiert und nicht ohne weiteres reponibel.

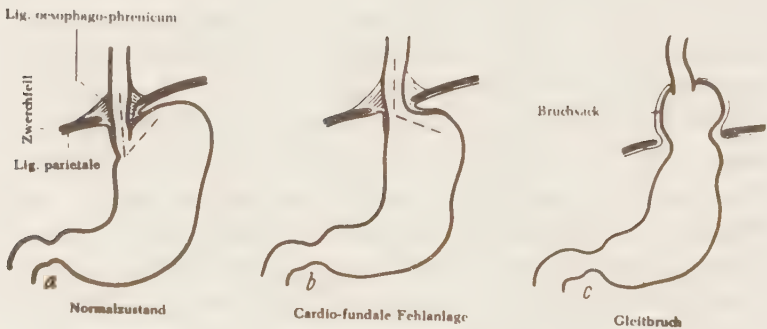


Abb. 3 Normale Verhältnisse am Hiatus oesophageus, cardio-fundale Fehlanlage und Gleitbruch

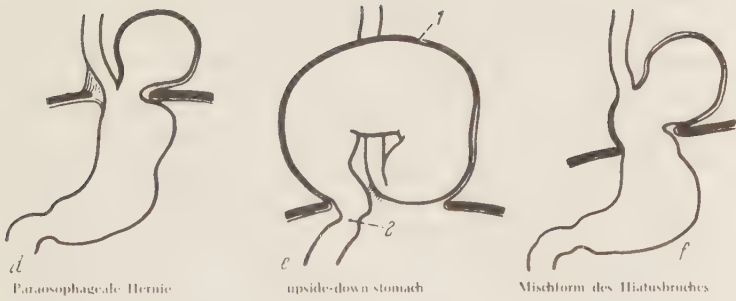


Abb. 4 Paraesophageale Hernie, upside-down stomach und kombinierte Hiatushernie

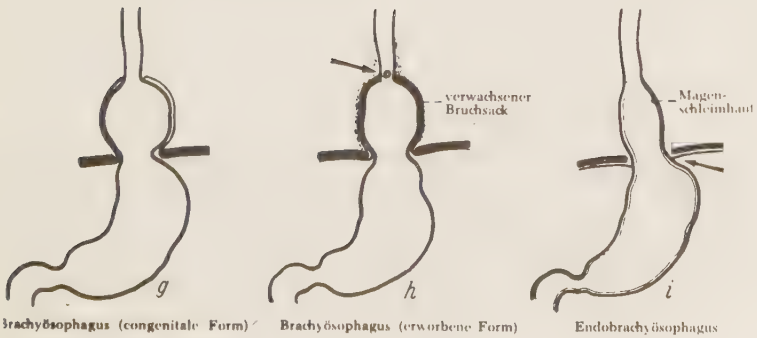


Abb. 5 Brachyoesophagus und Endobrachyoesophagus

Die vorstehenden Abbildungen 3-5 zeigen diese Verhältnisse in schematisierter Darstellung. Gegenüber dem Normalzustand (Abb. 3 a) ist bei der cardio-fundalen Fehlanlage der Hiss'sche Winkel stumpf (Abb. 3b). Treten Kardia und proximaler Fundusanteil unter Mitnahme ihrer Verbindungen im Hiatus als Bruchsack nach kranial, wobei die Kardia am höchsten steht, so liegt ein Gleitbruch vor (Abb. 3 c). Tritt ein Fundusanteil bei normaler Position der Kardia paraoesophageal nach intrathorakal über, so liegt eine rein paraoesophageale Hernie vor (Abb. 4 d), der Fundusanteil tritt hier über die Kardia. In seltenen Fällen kann der gesamte Magen paraoesophageal herniiert sein, während die Kardia ihre normale Position beibehält; hier spricht man vom "upside-down stomach" (Abb. 4 e). Ist die Kardia nach thorakal verlagert und steht ein herniiertter Fundusanteil über der Kardia, so liegt eine Mischform oder kombinierte Hiatushernie vor (Abb. 4 f). Ist eine Gleithernie bei verkürztem Oesophagus nicht reponibel, so sprechen wir vom Brachyoesophagus (Abb. 5). Bei der kongenitalen Form läßt ein Bruchsack sich meist noch isolieren (Abb. 5 g), während er bei der erworbenen Form oft verwachsen und praeparatorisch nicht mehr zu isolieren ist (Abb. 5 h). Findet sich im untersten epiphrenischen Oesophagusabschnitt Magenschleimhaut, so spricht man vom Endobrachyoesophagus (Abb. 5 i).

A 2 Entstehung von Hiatushernien

Grundsätzlich zu unterscheiden ist zwischen den angeborenen und den erworbenen Hiatushernien. Die skizzierte Anatomie des Hiatus oesophagus und die Art der Fixation des Oesophagus in demselben bzw. des Überganges des Speisetraktes vom Oesophagus- in den Magenabschnitt lassen es nicht als verwunderlich erscheinen, daß ohne besondere und unphysiologische

Belastung beim Neugeborenen hiatale Hernien schon manifestiert sind. In dieser frühen Periode sind Hernie und Refluxkrankheit in der Regel derart deutlich, daß in den meisten Fällen diagnostische Klärung und Therapie möglich sind. Trotzdem werden auch heute noch nicht wenige der angeborenen Hiatushernien zunächst übersehen, insbesondere bei weniger deutlich ausgeprägtem Reflux. Im folgenden Lebensabschnitt verringert sich erfahrungsgemäß die Symptomatik, um dann später wieder verstärkt in Erscheinung zu treten. Ist die relativ symptomarme Zwischenzeit lang und fehlen Beobachtungsberichte aus der ersten Lebensperiode, dann kann es schwierig sein, zwischen einer angeborenen und erworbenen Hiatushernie noch zu unterscheiden.

Bezüglich der Ätiologie beim Erwachsenen beschränken sich die meisten Autoren auf die Deutung als eines altersinvolutorischen Vorganges, begünstigt durch eine Vielzahl möglicher Belastungssituationen. HÜHLE, WILLEBRAND und FISCHER sehen die Entstehung einer Hiatushernie durch einen Elastizitätsverlust des kardiofundalen Bandapparates und der Zwerchfellschenkel bedingt. Naheliegend ist der Gedanke, danach dann die unterschiedlichen Druckverhältnisse im thorakalen und abdominalen Raum (siehe Abb. 1) verantwortlich zu machen, derart, daß nach dem Entstehen einer passagefähigen Bruchpforte das derselben anliegende Organ vom höheren Druck des Abdomens in den Raum niederen Druckes, den Thorax, hineingedrängt werde. Ganz so einfach dürfen die Beziehungen aber wohl nicht mehr gesehen werden. Nach dem heutigen Stand des Wissens, speziell über die Mechanik des Atemapparates und seiner Hilfen, steigen nämlich unter entsprechenden Belastungen die Drucke im Thorax- und Bauchraum gleichsinnig an.

Bedenkt man jedoch die große Variabilität in Form und Ausbildung der Hiatuszwinde, der phrenico-oesophagealen Membranen und des retroperitonealen Verwachsungsfeldes, die in den vorausgegangenen anatomischen Bemerkungen skizziert wurden, dann

ist eine unterschiedliche Herniendisposition der verschiedenen Individuen nicht zu überschauen (MAURER und OTTO). Daß regressive Gewebsveränderungen im Alter, wie der Elastizitätsverlust der bindegewebigen Struktur der phrenico-oesophagealen Verknüpfung und der Schwund des im Hiatus gelegenen Fettgewebes bei entsprechender Disposition entscheidend zusammenwirken, ist kaum zu bezweifeln. Die Annahme einer kongenital-genuinen "Bindegewebsschwäche" dürfte in den Bereich der "Verlegenheitserklärungen" zu verweisen sein, solange dafür ein adaequates, besonders ein anatomisches Bild fehlt.

Neben einer speziellen und individuellen Ausgangssituation sollen bei der Manifestation einer oesophagogastrischen Hernie eine Vielzahl von Belastungssituationen - MAURER und OTTO sprechen von "Stress-situationen" - mitwirken. Es werden Erkrankungen genannt, die zu einer Erhöhung des intraabdominalen Drucks und somit zu einer Veränderung des pleuro-peritonealen Druckgradienten führen: intra- und extraperitoneale Tumoren, Ascites, Obstipation, Miktionsstörungen, Adipositas und Gravidität. Ebenso werden Traktionen durch narbige Schrumpfungen, etwa nach Oesophagusverätzungen, oder auch pleurale Schwarten (KUOSMANEN), genannt. Vagusreizungen durch schmerzhafte Baucherkrankungen sollen durch entsprechende Beeinflussung der Oesophagusmotilität die Hernienentstehung begünstigen können (FAHRLÄNDER). MAURER und OTTO stellten fest, daß mehr als ein Drittel ihrer Hernienträger Ulcuspatienten waren und sahen solche Koinzidenz als nicht zufällig an. CLEMENCON, IHRE, LENNART und PLENCIER fanden in einem unausgewählten Krankengut von Asthma bronchiale - Patienten bei 34 % eine Hiatushernie. Auch intraoperative Manipulationen am Hiatus oesophagus sollen bei entsprechender Disposition eine Herniierung begünstigen können.

Eine traumatische Entstehung der Hiatushernie ist vergleichsweise selten. HARRINGTON sah sie bei 5 % seiner Patienten als gegeben an. Es muß jedoch festgestellt werden, daß ein Trauma in der Vorgeschichte weit häufiger ätiologisch angeschuldigt wird, als es tatsächlich beteiligt ist. Bei geeignetem Trauma ist eine Zwerchfellruptur wahrscheinlicher als die Ent-

stehung einer Hiatushernie, wenn nicht besondere und begünstigende Faktoren vorher den Weg bereitet haben. Bei der traumatisch entstandenen und in der Regel "falschen" Hernie spielen unterschiedliche Drucke keine Rolle, an erster Stelle steht die mehr oder weniger ausgedehnte Zerstörung der Zwerchfellschranke.

Bedenkt man die verschiedenen und keinesfalls wirklich gesicherten ätiologischen Faktoren, dann muß mit steigendem Lebensalter auch die Hernienhäufigkeit zunehmen. In nicht wenigen Materialsammlungen liegt der Gipfel der absoluten Häufigkeit denn auch um das 40. Lebensjahr. Ordnet man dagegen, wie MAURER und OTTO das durchgeführt haben, die prozentuale Häufigkeit den steigenden Lebensjahren zu, dann ergibt sich eine Kurve, die vom 20. Lebensjahr an annähernd linear ansteigt.

A 3 Funktion des Kardiaverschlußapparates und Folgen seines Versagens

So lange die Diskussion um Hiatushernien, Hiatus- und Kardiainsuffizienz, gastro-oesophagealen Reflux und Refluxoesophagitis geht, so lange geht auch der Streit um das Zustandekommen der kardialen Refluxsperrre. Alle in dieser Region befindlichen anatomischen Strukturen wurden für diesen Ventilmechanismus mitverantwortlich gemacht, bei allen wurde ihre Bedeutung hinsichtlich der tatsächlichen Kardiafunktion aber auch wieder bezweifelt. Nur das Vorhandensein einer Rückflußsperrre selbst wurde nie in Zweifel gezogen.

Als FYKE, CODE und SCHLEGEL 1956 erstmals die Druckbarriere im terminalen Oesophagus beschrieben, forderte man einen "physiologischen Sphinkter", nachdem ein anatomisches Analogon zum M. sphinkter pylori trotz aller Bemühungen nicht auffindbar gewesen war, obwohl sich die muskuläre Struktur des untersten Oesophagusabschnitts etwas von der proximalerer Anteile unterscheidet (LERCHE; BOMBECK, DILLARD und NYHUS). Man spricht heute kurz vom "unteren Oesophagussphinkter", oft abgekürzt als UOS oder ÜÖS.

Als Verschlußapparat im Bereich der Einmündung des Oesophagus in den Magen bieten sich an die muskulären Ränder des Hiatus oesophageus, die sogenannte Zwerchfellzwinge. Obwohl sie oft als ein Hauptfaktor des Verschlußapparats genannt wurde, war es MAURER und OTTO 1972 kaum vorstellbar, daß dieser Mechanismus, der nur inspiratorisch wirksam werden kann, eine Hauptkomponente beim Kardiaverschluß sei.

Auch einer auf der Seite der großen Krümmung gelegenen Schleimhautfalte, - manche Autoren sprechen von einer Kardiारosette -, wurde eine ventilartige Funktion für den Abschluß des Magens gegen den Oesophagus zugesprochen. Eine Kardiainsuffizienz nach Resektion dieser Falte ohne Tangierung der Muskulatur war aber nie überzeugend nachweisbar (MAURER und OTTO), ganz im Gegensatz zu dem Ergebnis von Muskelresektionen in diesem Bereich (SIEWERT, JENNEWEIN und WALDECK, s.u.).

Immer wieder als wichtiges Element des Kardiaverschlusses genannt wurde auch der HISS'sche Winkel, die "Incisura cardiaca". Postmortal ist sie verstrichen, sie muß also intra vitam aktiv durch muskuläre Elemente aufrecht erhalten werden. Für das intravitale Vorhandensein der Incisura cardiaca wurde auch das Crus dextrum des Zwerchfells zur Erklärung herangezogen. Näherliegend ist es, dafür die schlingenartig angeordneten Fasern der Magenmuskulatur verantwortlich zu machen, die unter dem Namen "Schlinge des Helvetius" bekannt sind. Diese Struktur bildet auch die Grundlage der klassischen Ventiltheorie, die erstmals 1886 von v.GUBAROFF aufgestellt wurde (Zit. nach MAURER und OTTO). Selbst NISSEN und ROSSETTI sahen zunächst die Erfolge ihrer Gastropexie und Funduplicatio als Ausdruck einer rein mechanischen Ventilfunktion der Funduplicatiomanschette, und erst in neuester Zeit haben sich hier ganz andere Aspekte ergeben, indem dargestellt wurde, daß die Funduplicatiomanschette eine manometrisch nachweisbare, eigene Druckzone errichtet, die ähnlichen hormonalen Regulationen unterliegt wie der Oesophagussphinkter selbst, und die in vergleichbarer Weise zu reagieren vermag (SIEWERT, JENNEWEIN, WALDECK und PEIPER 1973).

Von Wichtigkeit für die Manschettenfunktion soll die Verwendung der kardianen Magenfundusvorderwand sein, wie sie schon 1963 von NAEFF vorgeschlagen wurde. Denn nur in diesem Bereich besteht eine dem UOS vergleichbare Reaktionbereitschaft der Magenwandmuskulatur. Nachdem 1950 erstmals die Druckbarriere im terminalen Oesophagus beschrieben worden war, wurde die Existenz des "funktionellen Sphinkters" bald allgemein anerkannt. So schreibt IMBHL 1963, daß der terminale Oesophagus "das den Kardiaverschluß vollziehende Organ ist". Er befindet sich dabei in Übereinstimmung mit den neuesten Aussagen von SILWERT, JENNEWEIF und WALDECK, die aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem gleichen Schluß kommen. Erstmals von GILES und Mitarb. wurde dann 1969 die tonussteigende Wirkung des Gastrins auf den unteren Oesophagus-sphinkter beschrieben. Im Tierversuch wird dieser Effekt nach JENNEWEIF, WALDECK, FRÄHL und SIEWERT, die Tetra- und Pentagastrin im Experiment mit Hunden verwenden, durch Sekretin oder Glukagon kompetitiv gehemmt. Die Autoren glauben aufgrund ihrer Untersuchungen, daß der Hund bezüglich seines gastrooesophagealen Sphinkters in vielen Punkten mit dem Menschen übereinstimmt und sehr wohl als Tiermodell benutzt werden kann. Und so verwenden SIEWERT, JENNEWEIF und WALDECK Hunde für den tierexperimentellen Beweis, daß die Funktion des UOS unabhängig von paraoesophagealen Hilfs-elementen und von der Lokalisation der Kardia sei, indem sie zeigen, daß die Sphinkterdrucke nach operativer Verlagerung der Kardia nach intrathorakal den bei ihrer Kontrollserie von unvorbehandelten und nicht operierten Hunden gefundenen Drücken entsprechen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich der Kardiaverschlußapparat aus verschiedenen Gliedern unterschiedlicher anatomischer Elemente zusammensetzt, und sein Funktionieren ebenso von der richtigen Zuordnung der einzelnen Glieder zueinander abhängt, wie vom sinnvollen Zusammenwirken aller geordneten nervalen und humoralen Faktoren; wobei zugegeben werden muß, daß der quantitative und der qualitative Anteil der sehr unterschiedlichen Funktionsglieder auch heute noch nicht endgültig geklärt, teilweise der Stand von Hypothesen noch nicht überschritten ist.

Dem entspricht, daß die Auswirkungen der Hernien am Hiatus oesophageus von der völligen Symptomlosigkeit über uncharakteristische, einer chronischen Anaemie

aufgrund occulter Blutungen (SCHULTEN; v.DAMME; SCHEITHAUER) zuzuordnende Beschwerden bis zur "Refluxkrankheit", wie ROSSETTI formulierte, reicht, mit klassischen retrosternalen und lageabhängigen Beschwerden. Schließlich kann es zu akut-lebensbedrohlichen Krankheitsbildern durch Strangulation und Incarceration paraoesophagealer und gemischter Hernien oder refluxbedingte Andauung von Oesophagusvarizen kommen.

Die Frage, inwieweit hernienbedingt cardiale Beschwerden im Sinne eines pectangenösen Bildes auftreten können, war umstritten. Eine reflektorische Verminderung der Coronardurchblutung wurde diskutiert, elektrokardiographische Veränderungen wurden bei der Aufblähung von Hernien durch Kontrastmittel beobachtet. Andere Autoren vermuten jedoch jedes elektrokardiographische Korrelat bei der Röntgendarstellung von Hernien unter fortlaufender EKG-Kontrolle. Es wurde jedoch über therapeutische Erfolge bezüglich der cardialen Symptomatik durch Beseitigung der Hiatushernien berichtet (z.B. HALLONEN und SEPPÄLÄ), und die Möglichkeit ungünstiger Auswirkungen auf die Schmerzsymptomatik und der Auslösung angina-pectoris-ähnlicher Veränderungen im EKG bei bereits bestehender relativer Coronarinsuffizienz wird vielfach bejagt (MASTER, KRAMER, MORRISON, HILLEMANN, CLICHE und PERNOT).

Es kann nicht bezweifelt werden, daß es durch die intrathorakale Verlagerung abdominalen Organe oder größerer Organteile, wie etwa den upside-down stomach, zu ventilatorischen Einschränkungen kommen kann. Die immer wieder von Hernienpatienten geklagte und häufig auch als Herniensymptom beschriebene (z.B. MAURER und OTTO) Kurzatmigkeit ist jedoch meist so nicht zu erklären. Soweit die jeweils bestehende Hiatushernie hier überhaupt eine Rolle spielt, wäre eher an eine Irritationserscheinung aufgrund der gestörten Anatomie des Atemapparats zu denken.

Während große oesophagogastrische Hernien symptomlos sein können, so sehr das röntgenologische Bild der Veränderung auch beeindrucken mag, sind es häufig gerade die kleinen, röntgenologisch schwer nachweisbaren Hernien, die mit der deutlichsten, schwersten Symptomatik behaftet sind (MAURER und OTTO; WILLICH). Ursache ist hier meist jedoch nicht die Hernie selbst, sondern die Kardiainsuffizienz, nämlich der gastrooesophageale Reflux.

Als Hauptfaktor beim Kardiaverschluß muß heute der physiologische Sphinkter angesehen werden (MAURER und OTTO; SIEWERT, JENNEWEIN und WALDECK; HEITMANN). Einen gewissen Schutz dieser Druckbarriere gegen Überforderung mag dabei nach IMDAHL die Incisura cardiaca bewirken, indem sie die relativ geschützte Lage der Kardia unterhalb des Magenforix sichert, der als Druckausgleichsmechanismus wirken könnte. Schon bei der "Kardia-Fornix-Fehlanlage" nach LORTAT-JACOB liegt ja die Insertion des Oesophagus an der höchsten Stelle des Magens, so daß der retrograde Magendruck direkt auf die Kardia gerichtet ist. Trotzdem sind viele axiale Gleithernien asymptomatisch (nach HÖHLE, WILLEBRAND und FISCHER sind das rund 1/3 aller Patienten, MAURER und OTTO geben 31 % im eigenen Patientengut an), der Reflux kann fehlen (HAFTER; BIVETTI). Die Unabhängigkeit der Funktion des unteren Oesophagussphinkters von paraoesophagealen Hilfselementen und von der Lokalisation der Kardia haben 1973 SIEWERT, JENNEWEIN und WALDECK tierexperimentell gezeigt; ihre klinischen Untersuchungen lassen die Relevanz dieser Aussage auch für die Klinik erkennen. Trotzdem bleibt festzuhalten, daß dem Symptom Kardiainsuffizienz in der Mehrzahl der Fälle eine Hiatushernie als Ursache entspricht.

Die Häufigkeit der bei bestehender Refluxoesophagitis gefundenen Hiatushernien ist in der Literatur zwischen ca. 25 % und über 90 % angegeben. ROSSETTI fand die folgende Verteilung:

Gleithernie	78 %
kardio-fundale Fehlbildung	9 %
Mischbruch	6 %
Brachy-Oesophagus	5 %

Wie ist nun dieses gehäufte Vorkommen der Kardiainsuffizienz bei den axialen Gleithernien des Hiatus oesophageus zu erklären? HEITMANN sowie MAURER und OTTO sind davon überzeugt, daß die phrenico-oesophageale Membran, so wenig sie auch am Aufbau der Hochdruckzone beteiligt sei, durch "falsche" Insertion diese negativ beeinflussen könne. Setze die Membran oberhalb des physiologischen Sphinkters an, so liege ihre Zugrichtung parallel zur Längsachse des Oesophagus, eine Störung des Verschlusmechanismus sei auch bei Vorliegen einer Hernie nicht zu erwarten. Setze die Membran direkt in der Vestibulummuskulatur an, so könne es beim Auftreten einer Hiatusinsuffizienz zur Ausbildung einer Kardiainsuffizienz kommen.

Bei tiefem Ansatz der Membran könne ihr Zug am herniierten Vestibulum antagonistisch zur Kontraktion der Ringmuskulatur wirksam werden und so eine Kraftminderung des Sphinkters bewirken.

Die neueren Erkenntnisse über die inkretorische Beeinflußbarkeit der Tonuslage des physiologischen Sphinkters lassen eine unterschiedliche Kraft des Sphinkters jedoch auch ohne den Einfluß mechanischer Komponenten verständlich erscheinen. Aber trotz zunehmender Kenntnis über Funktion und Dysfunktion des unteren Oesophagussphinkters stellen SIEWERT, JENNEWEIN und WALDECK 1973 fest, daß die Genese der Sphinkterinsuffizienz unklar ist.

Weitaus deutlicher sind dagegen ihre Folgen. Die Insuffizienz führt zum Reflux von Mageninhalt. Länger bestehender Reflux führt zur Refluxoesophagitis. Im Frühstadium ist lediglich die Schleimhaut betroffen. Von der einfachen entzündlichen Hyperaemie bis zu erosiven Formen gibt es alle Übergänge. Auch wenn die tieferen Schichten zumindest noch nicht wesentlich verändert sind, kann es zur Kontraktion der Oesophagusmuskulatur und zu scheinbarer Verkürzung kommen. Die Folge sind chronische Anaemien, die, nicht selten ohne jedes weitere subjektive Symptom, zur Entdeckung der Hiatushernie führen können. Massive Blutungen mit Haematemesis und Melaena sind selten, kommen jedoch vor und können schwerwiegende Folgen haben, auch wenn eine massive oesophagitische Blutung grundsätzlich weniger dramatisch verläuft als eine Ulcus- oder Varizenblutung. Aber gerade die Kombination einer Hiatusinsuffizienz mit Oesophagusvarizen kann durch entzündliche Arrosion derselben zur tödlichen Blutung führen (ROSSETTI; MAURER und OTTO). Im weiteren Verlauf kann es unter Beteiligung tieferer Wandschichten zu irreversiblen Veränderungen kommen: Fibrosierung der Oesophaguswand, schließlich Perioesophagitis mit Begleitlymphadenitis und Mediastinitis fibrosa führen zu röntgenologisch darstellbarer Wandstarre und zu dysphagischen Beschwerden, oft ohne prodromale subjektive Symptomatik (ROSSETTI). Oesophagusstenose,

Brachyoesophagus oder auch beides in Kombination schaffen schwere, nicht selten letztlich unlösbare therapeutische Probleme; die Operationsletalität steigt auf ein Vielfaches (z.B. ROSSETTI; RAPANT).

Als Refluxfolge wird heute auch zumindest ein Teil der Fälle von Oesophagus mit Magenschleimhaut angesehen, in dem dann das tiefe, meist solitäre Ulcus oesophagi (BARRETT-Ulcus) auftreten kann. Bevorzugt am Schleimhautübergang lokalisiert kann es sich in einer Stenose verstecken (RAPANT) und zu massiven Blutungen, Penetration und Perforation führen.

Es darf keinesfalls übersehen werden, daß es keine einfache Relation zwischen Reflux, Schleimhautveränderungen und Symptomatik gibt (ALLISON; IMDAHL; MAURER und OTTO). Immerhin waren nach ROSSETTI 30 % seines Krankengutes von Komplikationen wie Dysphagie und Blutung ohne klinische Vorboten de facto überrascht worden.

B Die Befunde bei Hiatushernien

B 1 Symptomatik der Hiatushernien

Die angeborene Hiatushernie des Säuglings zeigt das Bild des schlaffen Erbrechens, welches andauert und im Regelfalle zu einer diagnostischen Klärung führt. Elektrolyt-, Flüssigkeits- und Nahrungsverlust bedingen Gedeihstörungen. Dauert der Reflux an, so bildet sich die erosiv-haemorrhagische Form der Oesophagitis aus, man findet Haematin im Erbrochenen. Ulceröse Veränderungen führen zur narbigen Stenose, die Passagebehinderung verändert dann auch das Bild der Klinik. Der Verlauf ist beim Säugling - wohl entscheidend durch die zwangsläufig vorwiegend horizontale Körperlage beeinflußt (REHBEIN) - derart foudroyant, daß die Frühoperation auch schon im 1. Trimenon angezeigt sein kann (REHBEIN; SCHICKEDANZ und KLEINTEICH), um der Komplikation des erworbenen narbigen Brachyoesophagus rechtzeitig zuvorzukommen.

Die Symptomatik der Hiatushernien des Erwachsenen ist naturgemäß weitaus differenzierter. Die Angaben über den Anteil der symptomatischen Hiatushernien in der Literatur schwanken zwischen 3,7 % (HAFTER) und maximal 50 %. Das eigene Material unserer Klinik ist hier unergiebig, da es sich mit wenigen Ausnahmen um Patienten handelt, die eben durch ihre Symptomatik auffielen und unter wechselnden Diagnosen eingewiesen wurden.

Der wohl deutlichste anamnestische Hinweis besteht in der Lageabhängigkeit der Beschwerden: in horizontaler Körperlage nehmen sie zu, beim Aufrichten lassen sie nach. Sehr häufig sind solche Beobachtungen allerdings nicht.

Eindeutig refluxbedingt ist das häufig spontan vom Patienten angegebene retrosternale Brennen. Die Literaturangaben über die Häufigkeit schwanken je nach Patientengut zwischen 25 % und 50 %. In unserem eigenen Material trat es in 45 % aller Fälle auf.

Ein gleichfalls häufig geklagtes Symptom ist das saure Aufstoßen; in der Literatur werden Zahlen bis 75 % genannt. Über auffälliges saures Aufstoßen klagten 35 % unserer eigenen Patienten. Das wohl häufigste, wenn auch leider höchst uncharakteristische Symptom sind unspezifische Schmerzen im epigastrischen Bereich. Auch hier gehen die Angaben in der Literatur bis 75 %; wir fanden es bei 57 % unserer Hiatushernien-Patienten. Oft tritt ein den Patienten unerklärliches Völlegefühl im Oberbauch auf (40 % des eigenen Patientengutes).

Stark beeinträchtigt wird der Patient auch durch die in zahlreichen Fällen bestehende Brechneigung. 40 % unserer Patienten gaben sie an, einer war durch sie geradezu invalidisiert.

Ein umstrittenes Symptom waren seit jeher Beschwerden in der Herzgegend. 25 % unserer Patienten gaben sie an; dieser Anteil stimmt weitgehend mit den meisten Literaturangaben überein. Die Meinungen sind in der Frage, ob solche cardialen Beschwerden von Hernienträgern durch die Hiatushernie bedingt sind, allerdings durchaus geteilt, da es sich sehr wohl um originär cardial bedingte, dem Alter zugehörige Beschwerden handeln kann, also um eine eher zufällige Koinzidenz (HILLEMANN; CLICHE und PERNOT).

HALLONEN und SEPPÄLÄ gaben allerdings Erfolge in 2/3 ihrer Fälle durch Therapieren der Hiatushernie an. Andererseits konnten BLOOM und GUBBAY bei fortlaufender Registrierung während der röntgenologischen Darstellung von Hiatushernien keinerlei elektrokardiographische Veränderungen beobachten (siehe hierzu auch Abschnitt A 3). In unserem eigenen Material konnte ein elektrokardiographisches Korrelat fast ausnahmslos gefunden werden. Die operative Sanierung beeinflusste diese Beschwerden nicht, sie blieben u.U. als einziges Symptom bestehen.

Nicht zum klassischen Beschwerdebild der unkomplizierten Hiatushernie gehören dysphagische Beschwerden. Vielmehr muß ihr Auftreten stets an die Entstehung einer komplizierenden Stenose denken lassen.

Selten sind, in unserem Krankengut wie auch in den Literaturangaben, Thoraxschmerzen und Kurzatmigkeit.

Etwas häufiger finden sich allgemeines Schwäche- und Schwindelgefühl als Ausdruck der durchaus nicht seltenen Anämie. Zeichen einer intestinalen Blutung fanden wir in 35 % unserer Fälle. Dem entsprechen die Angaben von HOFFMAN, CRUZE und BYRON (32,3 %) und KÜMMERLE und KÖHNLEIN (33 %). Allerdings sind diese Blutungen selten bedrohlich. NISSEN hatte bis 1957 nur 2 wirklich bedrohliche Blutungen gesehen. Häufiger stößt man bei der Diagnostik einer ätiologisch unklaren Anämie auf das Vorliegen einer Hiatushernie. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der Hinweis ROSSETTIs, daß 2/3 seiner Patienten Beschwerden habe, die oft charakteristischerweise beim Auftreten von Stenose und Blutung nachließen ("Die Kardia behandelt selbst ihre Inkontinenz" durch Narbenbildung), während 30 % der Patienten von den Komplikationen im Sinne von Dysphagie und auch Blutung überrascht würden.

Schließlich wäre an die Incarcerationssymptomatik - in allererster Linie der paraoesophagealen Hernien - zu denken. Sie reicht von Schmerzzuständen vorwiegend im Thorax bis zu schwersten lebensbedrohlichen Zuständen mit Gangrän von Magenabschnitten. Allerdings sind Incarcerationen selten, bei axialen Hiatusgleithernien kommen sie praktisch nicht vor. Ganz vereinzelt werden Fälle beschrieben, bei denen auch andere Abdominalorgane in den Thorax eindrangen und incarceriert wurden (MOORE).

Hiatushernienbedingte Beschwerden hinter dem rechten Ohr, hervorgerufen durch die Verbindung des N. phrenicus mit dem N. auricularis maior, wie BERMAN, BERMAN und LALONDE sie beschreiben, dürften nicht zur charakteristischen Symptomatik gehören; wir haben keinen Fall beobachtet.

Nicht uninteressant sind die Angaben zum Verhältnis der Herniengröße zur Beschwerdeintensität. Nach UEBERMUTH sollen Herniengröße und Intensität der Beschwerden in einem direkt proportionalen Verhältnis zueinander stehen. HAFTER und ROSSETTI bestätigen das nicht. Aber nach WILICH "lehrt die Erfahrung, daß die klinischen Symptome und die Folgezustände der Hiatushernie in unregelmäßigen Verhältnissen zu ihrer Größe stehen: die kleinsten Hernien machen die schwersten Refluxsymptome". MAURER und OTTO stellen schließlich fest, daß die Größe einer oesophagoastrischen Hernie von untergeordneter Bedeutung sei: Nicht die Herniengröße, sondern das Ausmaß der Kardiainsuffizienz und deren Folgen seien sowohl für die Beschwerden des Patienten als auch für die Komplikationen der Hernie entscheidend.

In der Praxis gibt es für Hiatushernien weder ein Leitsymptom noch eine charakteristische Symptomenkombination. Vielmehr können die unterschiedlichsten Symptome in verschiedensten Kombinationen in wechselnder Intensität miteinander kombiniert sein. Das zeigen auch die Häufigkeiten der Symptome im eigenen Krankengut:

Tabelle III: Häufigkeit der verschiedenen Symptome im eigenen Krankengut

Oberbauchschmerzen	57 %
retrosternales Brennen	45 %
Völlegefühl	40 %
Brechneigung	40 %
Blutung	35 %
saures Aufstoßen	35 %
Herzbeschwerden	25 %
Schwindelgefühl	15 %
Schwächegefühl	15 %
dysphagische Beschwerden	10 %
Thoraxschmerzen	3 %
Kurzatmigkeit	3 %

Der Vollständigkeit halber darf nicht unerwähnt bleiben, daß Hiatushernien -wie jede andere Krankheit- auch mit anderen Krankheiten vergesellschaftet sein können. So kann etwa die Kombination in der häufig zitierten SAINT'schen Trias bedeutungsvoll sein, wobei keine pathogenetische Beziehung, sondern eine altersbedingte Koinzidenz besteht (HAFTER 1973). Schwerwiegend ist die Kombination mit Karzinomen des Oesophagus, Magens und Duodenums.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß zwischen der Symptomatik und dem röntgenologischen Bild einer Hiatushernie nicht unerhebliche Diskrepanzen bestehen können. Das wird noch einmal ganz deutlich, wenn im Folgenden das eigene Krankengut vorgestellt wird. Die durch die Hernie direkt hervorgerufenen, subjektiven Beschwerden sind meist gering, häufig fehlen sie völlig. Zudem sind sie oft durch Nebenerkrankungen überlagert. Beim Auftreten einer Refluxoesophagitis können die Beschwerden den Patienten allerdings erheblich belasten. Die Gefahr der Hernienincarceration ist dagegen nur bei den paraoesophagealen Hernien gegeben, wo Bilder bis zum hohen Ileus mit heftigsten Incarcerationsbeschwerden beobachtet werden.

Mechanische Beeinträchtigungen der Lungen- und Herzfunktion sind bei größeren Hernien zwar möglich, entwickeln sich aber nur langsam und sind deshalb klinisch nicht sehr auffällig, zudem nicht ohne weiteres zu objektivieren, wenn man die nicht unerhebliche Normabweichung von Ventilationsmessungen (Spirometrie) im Alter berücksichtigt. Die Kombination mit stenokardischen Beschwerden dürfte wohl in erster Linie durch kardiale Faktoren bedingt sein, von der Hernie unabhängig bestehen und deshalb nach deren Beseitigung nicht verschwinden. Nichtsdestotrotz gibt es eine Gruppe von Patienten, die durch eine Hiatushernie gefährdet sind und solche, die durch hernienbedingte Beschwerden in hohem Maße beeinträchtigt werden. Wenn diese auch echte therapeutische Aufgaben stellen, so ist die Diskrepanz zwischen Hernienbild und Symptomatik mit eine Ursache dafür, daß die Diskussion über die Indikation zur Operation einer Hiatushernie bis heute nicht verstummt ist.

B 2 Röntgenbefunde

Die Röntgendiagnostik der Hiatusbrüche wurde in den vergangenen drei Jahrzehnten zum Gegenstand einer anhaltenden und umfassenden Diskussion. Intensive Bearbeitung der anatomischen und physiologischen Grundlagen und die Einführung neuer technischer Verfahren der Diagnostik brachten zwar Fortschritte, konnten jedoch bis heute durchaus nicht alle Detailfragen klären.

So eindrucksvoll die Bilder großer Hiatushernien sein mögen, so sehr führen sie an der röntgendiagnostischen Problematik vorbei. Denn diese Formen kommen bei der Routineuntersuchung zur Darstellung, ihre Röntgendiagnose bereitet praktisch keine Schwierigkeiten. Oft sieht man sie schon im Stehen, gelegentlich schon auf Thoraxaufnahmen in Form einer epiphrenischen Luftblase im dorsalen Mediastinum (HAFTER; MAURER und OTTO) (Abb. 54, 55, 65, 69 u. 70). Dagegen ist der radiologische Nachweis kleiner Hiatusbrüche schwierig; hier werden Untersuchungsmethoden notwendig, "die sich wesentlich von der routinemäßigen Magenuntersuchung unterscheiden" (OLBERT).

Die Röntgendiagnose der Hiatushernie erfordert definitionsgemäß den Nachweis von Magenanteilen im Thorax. Von entscheidender Bedeutung sind also die Lokalisation des Hiatus oesophageus einerseits und die Lokalisation der Grenze zwischen Oesophagus und Magen andererseits.

Der Hiatus liegt nun durchaus nicht konstant dort, wo der kontrastmittelgefüllte Oesophagus die radiologisch sichtbare linke Zwerchfellkuppel kreuzt. Abhängig von Projektion und Respirationsphase ist er vielmehr ober- oder unterhalb der abgebildeten linken Zwerchfellkuppel zu suchen. Dieses "Silhouettenphänomen" (WOLF und COHEN) erklärt sich aus der Lage des Hiatus oesophageus, der den respiratorischen Lageveränderungen des Zwerchfells weit weniger unterworfen ist als die Kuppel selbst. Praktisch ist man also zur Lokalisation des Hiatus auf die Einkerbung des Oesophagus durch den Zwingeneffekt der Zwerchfellpfeiler zu Beginn der Inspiration (HAFTER; WOLF u. Mitarb.) bzw. die orale Grenze des sog. "empty segment" (WOLF u. Mitarb.) angewiesen, welche nach manometrischen Untersuchungen von WOLF und COHEN dem "physiologischen Hiatus" entspricht.

Die röntgenologische Darstellung der Grenze zwischen Magen und Oesophagus gestaltet sich oft schwierig. Schon die anatomische und die endoskopische Festlegung einer Grenzlinie stößt häufig auf Schwierigkeiten (BARRETT; ROSSETTI). Im Röntgenbild kann sich diese Grenzlinie nach HAFTER "zufällig als eine arkadenförmige Linie abbilden, in der die breiten Magenschleimhautfalten enden." Nach WOLF u. Mitarb. ist eine exakte radiologische Darstellung der Schleimhautgrenze im allgemeinen nicht möglich. Normalerweise darf zwar angenommen werden, daß die anatomische kardia subhiatal gelegen ist. Bei Erhöhung des intraabdominalen Drucks durch Husten oder Pressen (VALSALVA'scher Druckversuch) kann jedoch die anatomische kardia zeitweilig über den Hiatus nach oben treten (MAURER und OTTO), womit dieser Versuch, auch in Verbindung mit vermutlich vorkommender Magenschleimhaut, zu einem fragwürdigen Bestandteil der Untersuchung röntgenologisch diskreter Hiatushernien wird.

Bei der Durchführung der Röntgenuntersuchung des Kardiabereichs, sei es in Rückenkopftieflage nach TRENDLENBURG, wobei durch Linksdrehung der Oesophagus aus dem Wirbelsäulenschatten herausprojiziert werden kann, sei es in Bauchlage, die bei adipösen Patienten eo ipso eine gewisse intraabdominelle Drucksteigerung bewirkt, welche man bei mageren Patienten durch ein untergelegtes Schaumstoffkissen erzielen kann, wird man unter Beobachtung der obengenannten Kriterien oft eine oesophagogastrische Hernie klar zur Darstellung kommen sehen. In vielen Fällen läßt sich bei der Betrachtung einer einzelnen Röntgenaufnahme jedoch nicht entscheiden, ob ein epiphrenisch dargestelltes Kontrastmitteldpot einer Funktionsphase der epiphrenischen Ampulle des Oesophagus oder, ganz oder teilweise, einer oesophagogastrischen Hernie entspricht. Hier führt die Beobachtung der charakteristischen Funktionsphasen des unteren Oesophagus weiter, unter Röntgendurchleuchtung oder durch die Röntgenkinematographie festgehalten. Funktionsphasen, d.h. Dilatation und insbesondere Kontraktion, zeigt nur das Vestibulum, nicht der angrenzende Magenteil (MAURER und OTTO; WOLF u. Mitarb.; IMDAHL; HAFTER). Bei Erschlaffung des Vestibulum kann man Bilder erzielen, auf denen das Vestibulum einer kleinen axialen Gleithernie "kappenförmig" aufsitzt (WOLF u. Mitarb.; HAFTER; IMDAHL). Erfolgt die Aufnahme nun bei kontinuierlichem Trinken und leichter abdomineller Kompression in der

Inspirationsstellung, so können die drei Ringe des Oesophagus zur Darstellung kommen, welche als erster WOLF 1957 darstellte und in ihrer Bedeutung erkannte. Der obere Ring entspricht der Grenze zwischen der Ampulla oesophagea und der epiphrenischen Ampulle, der mittlere Ring der Grenze zwischen Oesophagus und Magen, der untere Ring der Kompressionswirkung der inspiratorisch verengten Zwerchfellschlinge. HAFTER setzt den mittleren Ring dem 1953 und 1956 von SCHATZKI beschriebenen Ring gleich. Es wird diesbezüglich aber darauf hingewiesen, daß bei den von SCHATZKI beobachteten Fällen eine Dysphagie vorlag, die nicht in einer Refluxoesophagitis, sondern in einer stenosierenden Ringbildung begründet war (MAURER und OTTO).

Zum Refluxphänomen muß festgestellt werden, daß ein Reflux durchaus auch ohne beweisbare Hiatushernie vorkommt, daß andererseits auch bei ausgeprägten oesophagogastrischen Hernien ein Reflux nicht obligatorisch ist (HAFTER et alii). Selbst bei Vorliegen einer Refluxoesophagitis ist der Nachweis der Cardiainsuffizienz zum Untersuchungszeitpunkt nach MAURER und OTTO nur in etwa der Hälfte der Fälle möglich. Ein kurzfristig und geringgradig unter Provokation darstellbarer Reflux, eventuell nicht reproduzierbar, beweist die Insuffizienz der Kardia nicht. So ist ein sich darstellender Reflux zwar als Hinweis, keineswegs jedoch als beweisendes Kriterium zu werten.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß die Röntgendiagnostik sich, selbst bei noch so klar sich anbietendem klinischen Bild und trotz der Konzentration auf die häufig so schwierig zu beurteilenden Verhältnisse im Kardiabereich, keinesfalls mit dem Nachweis einer oesophagogastrischen Hernie begnügen darf. In jedem Falle muß auch nach den häufigen, aufgrund rein altersgemäßer Koinzidenz vorliegenden Begleiterkrankungen gesucht werden (HAFTER et al).

C Zur Behandlung von Hiatushernien

C 1 Operations-Indikationen

Die in den vergangenen zwei Jahrzehnten zur Frage der chirurgischen Therapie der Hiatushernien bekannt gewordenen Meinungen sind sehr zahlreich und gleichzeitig widersprüchlich. Wenn MAURER und OTTO 1972 nach eingehender Darstellung und Abwägung des ganzen Problemenkreises die Indikation zur Operation bei oesophagogastrischen, paraoesophagealen und gemischten Hernien als gegeben

ansehen, sofern sie gegenüber konservativen Maßnahmen therapierefraktär waren, dann entspricht diese Auffassung trotz aller inzwischen zu Tage getretener ungelöster Probleme durchaus der von NISSEN 1955 vertretenen Einstellung. Allerdings wies NISSEN damals noch darauf hin, daß die Erfolgschancen der damaligen, letztlich der klassischen Hernienchirurgie entlehnten Verfahren der Refluxkrankheit gegenüber gering seien; es erschien ihm deshalb ursprünglich der Operation gegenüber Zurückhaltung angebracht (NISSEN 1953).

Demgegenüber wurden, meist unter dem Eindruck letztendlich letaler Komplikationen konservativ behandelter oder auch bis dahin asymptomatischer Hiatushernien, immer wieder Stimmen laut, die die Operation jeder eindeutig diagnostizierten Hernie forderten (KLEITSCH 1952; SKINNER, CARR, DUNCAN und HALL 1958; REITTER, KONRAD und WILLMANN 1959; FREY 1961). Bedenkt man die Tatsache, daß, wie ROSSETTI erst 1973, gestützt auf sein imponierendes Material, wieder feststellte, etwa 30 % der letztlich zur Operation gekommenen Hernienträger ohne dementsprechende prodromale Symptomatik vom Eintritt von Komplikationen quasi überrascht werden, so wird diese Einstellung verständlich, zumal es jedem Chirurgen zuwider sein muß, erst beim Eintritt von Komplikationen und dann unter erheblich erschwerten Umständen tätig zu werden. So lehnen denn auch WERNER und WIKLUND 1959 das konservative Vorgehen wegen der Gefahr des Eintritts von Komplikationen ab. Aber gerade erst der Eintritt eben dieser Komplikationen, in Form der Strangulationen, der stenosierenden Refluxoesophagitis, der Ulceration, der Blutung, der schweren Anämie, gilt vielen Autoren als Operationsindikation, daneben auch die Therapieresistenz starker Beschwerden und das Vorliegen einer paraoesophagealen Hernie (HAFTER 1957 u. 1959; MARTIN 1957; SCHLEGEL 1958; BERNING 1958 et alii). Anderen gilt auch das Vorliegen eines Refluxes überhaupt als hinreichende Indikation (z.B. NUBOER 1959; BARENDREGT 1960). Auch -wegen dann zu erwartender Komplikationen- die besondere Größe oder erkennbare Vergrößerungstendenz einer Hiatushernie werden als Indikationen genannt (SPRAFKA 1954; SPATH 1959; DERRA und REITTER 1959; BARRETT 1961). Andere weisen auf hernienbedingte postoperative Komplikationen bei Oberbauchoperationen wegen anderer Leiden hin und versorgen die Hiatushernie von abdominal her anläßlich der aus anderer Ursache notwendig gewordenen Oberbauchlaparotomie (z.B. BERMAN, BERMAN u. LALONDE 1961; WEISEL, LEPLEY und WATSON 1962). WILSON nennt 1961 die respirato-

rische Einschränkung als Operationsindikation. Auch die kardiale Symptomatik wird genannt; aber wenn auch eine Hiatushernie eine ungünstige Wirkung auf die Schmerzsymptomatologie eines pektanginösen Syndroms haben könne, warnen HILLEMANN, CLICHE und PERNOT 1961, sei es nicht angängig, hieraus eine Operationsindikation herleiten zu wollen.

Die Fortschritte einmal der Anaesthesiologie wie dann auch der Medizin ganz allgemein mit den erweiterten Möglichkeiten der postoperativen Überwachung und Behandlung reizten zu einer Ausweitung der Operationsindikation (McBURNAY 1960; MALM 1963). Hinzu kam die Publikation neuer operativer Verfahren, die neue Perspektiven gerade hinsichtlich der quälenden Rezidivrate eröffneten (NISSEN und ROSSETTI 1959). In diesen Jahren kann man dann auch lesen, über die Anzeigestellung zur Operation gäbe es keine Unklarheiten (HOLDER 1961), und MALM plädiert 1963 für die Operation einer Hiatushernie immer, wenn sie Beschwerden mache. NISSEN selbst will dagegen im gleichen Jahr zwar alle paraesophagealen Hernien operiert wissen, axiale Gleithernien aber nur bei Refluxoesophagitis. Bei nur mäßigen Beschwerden läßt er eine konservierende Therapie gelten. Auch HOFFMANN ist 1964 für eine strenge Indikationsstellung und operiert nur bei erheblichen Beschwerden. Selbst KONRAD muß 1967 zugeben, daß "die asymptomatische Hiatushernie, insbesondere im höheren Alter, nicht unbedingt einer Operation bedarf". Die in den frühen 60er Jahren stark angestiegene Operationsfreudigkeit war wieder zurückgegangen, wie das die von DENCK 1973 veröffentlichten Zahlen der Wiener Klinik belegen.

DENCK sieht die Indikationsstellung jetzt wie folgt:

- absolute Indikationen:
- 1) Blutung
 - erosive Oesophagitis
 - Ulcus
 - Oesophagusvarizen
 - Mallory-Weiss-Syndrom
 - 2) Stenose
 - 3) Perforation
 - 4) maligne Degeneration

- relative Indikationen:
- 1) erosive Gastritis
 - 2) progredienter röntgenologischer oder oesophagoskopischer Befund
 - 3) gastrokardialer Symptomenkomplex
 - 4) therapieresistente Refluxbeschwerden
 - 5) anläßlich anderer Oberbauchlaparotomien.

ROSSETTI (1973) sieht die Indikation zur Operation als gegeben an, wenn klare Refluxbeschwerden häufig oder andauernd auftreten, eine korrekte diagnostische Klärung voraufgegangen ist und es nicht gelingt, mit einfachen Verhaltensregeln die Refluxkrankheit unter Kontrolle zu bringen; er sieht sich allerdings veranlaßt, zum vernünftigen Abwägen zwischen operativer und konservativer Therapie zu mahnen.

Nach HÖHLE, WILLEBRAND und FISCHER handelt es sich bei 1/3 aller Gleithernienträger um asymptomatische Zufallsbefunde. Ein weiteres Drittel werde durch konservative Behandlung beschwerdefrei, so daß lediglich 1/3 der Patienten der Operation zuzuführen sei. Der Anteil der operativ anzugehenden Fälle liegt somit heute, nachdem längere Erfahrungen mit den neuen Möglichkeiten uns wieder skeptischer gemacht haben, doch noch deutlich höher als in den Zeiten der klassischen Hernienchirurgie am Hiatus oesophageus (SCHNEPPER und MENGES 1961: 7,2 %; HAFTER 1957: 8,3 %; D'HUART 1960: 10 %; DELANNOY und MARTINOT 1961: 10 %; PATARO und CASAL 1959: 25 %).

Etwas anders ist die Situation bei den angeborenen Hiatushernien im Kindesalter. Wenn sich auch die Refluxkrankheit beim Kind und beim Erwachsenen prinzipiell nicht voneinander unterscheiden, so müssen doch die zugrundeliegende besonders hohe Hernien disposition (MAURER und OTTO) und die besonderen Gegebenheiten des Kindesalters gerade bei der Indikationsstellung zur Operation ihren Niederschlag finden. Als THOMSEN 1955, bezogen auf die Hiatushernie des Kindes, sagte, daß zwar paraoesophageale Hernien immer operativ anzugehen seien, Gleitbrüche aber konservativ behandelt werden könnten, solange noch keine Oesophagusalteration vorläge, unterschied sich seine Auffassung nicht von der NISSENS hinsichtlich der Hiatushernien des Erwachsenen. Inzwischen hat sich die Einstellung in der Kinderchirurgie jedoch gewandelt, auch wenn sich v.d. OELSNITZ und REHBEIN 1971 noch genötigt sehen,

einleitend festzustellen, daß es nicht unbedenklich sei, in einer Zeit, in der die Meinungen über Wert und Bedeutung der operativen Behandlung einer Hiatushernie noch hin und her gingen, etwas über Rezidive und gar noch über 2. und 3. Rezidive zu publizieren. Aber gerade das Material der Bremer Kinderchirurgischen Klinik, bis 1900 schon auf 312 Operationen kindlicher Hiatushernien angewachsen, belegt mit einer Rezidivrate von, soweit kontrollierbar, nur 6 % überzeugend die Berechtigung der aktiven Einstellung. SCHICKEDANZ und KLEINTEICH formulieren ihre Einstellung 1972 dahin, daß zwar zunächst ein konservativer Behandlungsversuch erlaubt sei (siehe auch REHBEIN 1956, 1959); könne das Erbrechen aber nicht binnen weniger Tage nachmaltig gebessert werden oder trete sogar Malignitärebrechen auf, so dürfe mit der operativen Therapie nicht länger gewartet werden. Wie die Praxis zeige, erfolgten chirurgische Maßnahmen jedoch meist erst beim Auftreten organischer Komplikationen der Refluxkrankheit. Dies fördern auch Publikationen wie die von HELBIG 1972, der wegen sonst zu hoher Rezidivraten erst ab 2. Trimenon operieren will. Im Material von v.d. OELSCHNITZ und REHBEIN läßt sich dafür allerdings kein Beleg finden, wohl aber für das verständlicherweise erhöhte Operationsrisiko nach dem Eintritt organischer Komplikationen.

C 2 Operations-Verfahren

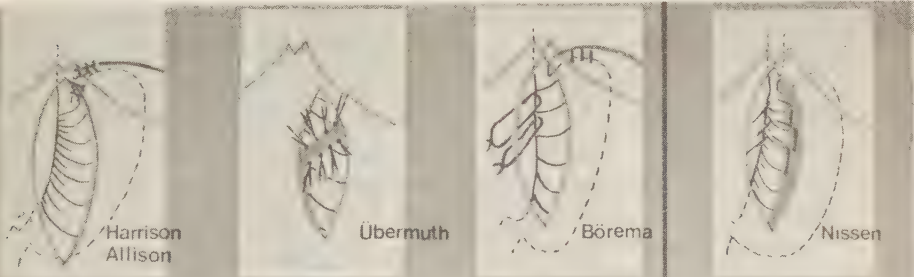
"Wenn es für ein und dieselbe Erkrankung verschiedene Operationsmethoden gibt, ist das immer ein Zeichen dafür, daß keine von ihnen absolut befriedigt" (v.d. OELSCHNITZ und REHBEIN 1971).

Zahlreiche Operationsmethoden sind für die Hernien des Hiatus oesophageus angegeben. Neben den häufig angewendeten und mit verschiedenen Modifikationen von zahlreichen Operateuren erprobten Methoden -die wesentlichen davon sind in Abbildung 6 zusammengestellt- wurden allerdings auch Vorschläge gemacht, die inzwischen alle wieder verlassen sind.

Allein aus Gründen der historischen Vollständigkeit sei daran erinnert, daß GARDNER, HARTZELL und TUTTLE 1952 ein Verfahren inaugurierten, mit dem sie die "Stagnierung des Mageninhalts" beheben wollten: nach transthorakalem Eingehen spalteten sie das Zwerchfell vom Hiatus oesophageus ausgehend im Faserverlauf 5 - 7 cm weit und nähten den nicht reponierten Magen dann in der so erweiterten Öffnung ein, so daß eine "Stundenglasform" resultierte. Von 8 so

operierten Patienten seien 6 geheilt und 2 teilweise beschwerdefrei geworden. Auch alloplastische Versuche wurden gemacht, fanden aber wenig Anklang und verschwanden wieder: So sicherte MARCHAND (1960) seine Nähte durch eine um den untersten Oesophagusabschnitt und den Hiatus gelegte Nylonmanschette. FRIEDMAN und MACKENZIE (1961) verwandten eine meniskusförmige Ivalon-Schwammprothese, da "die einfache Ver-nähung der Muskelschenkel nicht ausreiche". Wiederholt genannt wurden die Phrenicusquetschung oder die intraoperative Lokalanästhesie des N. phrenicus (JOHNRUD; BOYD; LINDSKOG und KLINE). Von UEBERMUTH, REITTER, KONRAD und WILLMANN et al. werden solche Methoden entschieden abgelehnt.

ABDOMINAL



THORAKAL

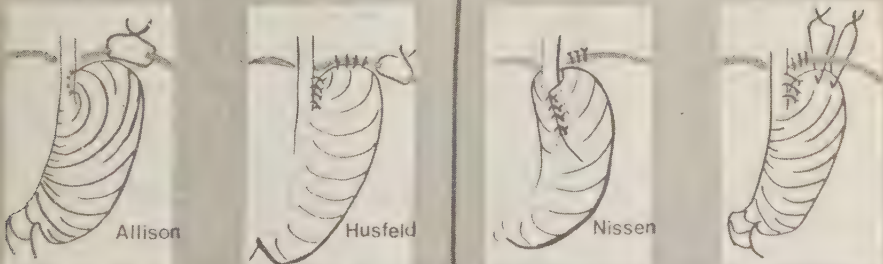


Abb. 6 Die wesentlichen Methoden der Hiatushernien-chirurgie in schematischer Darstellung; rechts die im eigenen Material zur Anwendung gebrachten Verfahren Gastropexie, Fundopli-catio und Fundofixatio.

Weite Verbreitung fanden dagegen die Verfahren, die mit den Namen HARRINGTON, SWEET und vor allem ALLISON verknüpft sind, und die man zu den klassischen der Chirurgie der Hiatushernien zählen muß. Während HARRINGTON eine direkte Hiatusplastik von abdominal her durchführte, ging SWEET den Hiatus oesophageus von thorakal her an und führte eine Raffung des Bruchsackes mit oder ohne partielle Resektion (des Bruchsackes) durch.

Die, wenn auch in mannigfachen Variationen und Kombinationen, bis 1960 am häufigsten genannte Methode ist diejenige nach ALLISON. Vom linksthorakalen Zugang aus werden hier, nach Freipraeparieren des Oesophagus und Anlegen einer Hilfsincision im Zwerchfell und Reposition des Magens und der Kardia, Bruchsackkuppe und Membrana phrenico-oesophagea an die Unterseite des Zwerchfells angeheftet, der Bruchsack nötigenfalls reseziert. Da immer wieder Nahtdehiscenz am Zwerchfell und in deren Gefolge Einklemmungen, etwa der linken Colonflexur, auftraten, wurde vor der Hilfsincision wiederholt gewarnt (JOHNSTON und TWENTE; REITTER, KONRAD und WILLMANN; HOFFMAN, CRUZE und BYRON; NISSEN). Trotzdem wurde die ALLISON'sche Methode, mangels besserer Verfahren, von vielen Autoren praktiziert und empfohlen (NISSEN 1953 und 1955; D'ASTE; JOHNSRUD; ROSSETTI 1957; MAURER und KEIRLE; CAMINITI; DELOVERS und v.d. STRICHT; NUBOER; JOHNSTON und TWENTE).

Aber, so stellten CLAREBROUGH und CONNELL 1959 bezüglich dieser alten Methoden fest, es "wurden durch diese Maßnahmen Mechanismen von sekundärer Bedeutung dazu verwendet, die ungenügende Funktion des primären Mechanismus", nämlich des manometrisch nachgewiesenen physiologischen unteren Oesophagus-

spinkters, "zu ersetzen". Die Rezidivquoten lagen noch, sie gingen bis 50 % und lagen im Durchschnitt bei 30 %.

NISSEN äußerte 1955, daß die Refluxoesophagitis als Ursache der Beschwerden durch die Hiatusverengung nicht zu beeinflussen sei; zudem vermisse man die Möglichkeit der Inspektion des Abdomens, insbesondere, da relativ häufig beim abdominellen Vorgehen maligne Tumoren gefunden bzw. bei thorakalem Vorgehen übersehen wurden, die bis dahin unbekannt geblieben waren. BORRIE spricht 1960 aufgrund von Literaturangaben von 2,5 % aufgefundener maligner Geschwülste anläßlich einer Hiatushernienoperation; zudem erläuterte der abdominale Zugang die oft erwünschte Versorgung anderer Oberbaucherkrankungen (z.B. einer Cholecysto-Cholangiopathie). MYRE und KIKILIN operierten 1957 zwar nach ALLISON, bevorzugten dabei aber den abdominalen Zugang, während sie den thorakalen sehr adipösen Patienten und solchen mit weitem Thorax oder sehr tief liegendem Hiatus oder Fällen, in denen die Oesophaguslänge nicht sicher bestimmt werden konnte, vorbehalten wissen wollten. Obwohl in einer Arbeit von REITTER, KONRAD und WILLMANN auf die ALLISON'sche Gegenincision im Zwerchfell ausdrücklich verzichtet wird, sprechen DERRA und REITTER von einer eventuellen Zwerchfellincision zur Inspektion des Bauchraumes, mögen auf den eleganten und schnellen thorakalen Zugang aber nicht verzichten.

Der allgemeine Trend ging wieder mehr zum abdominalen Zugang. NISSEN hatte 1953 für axiale Gleithernien des Hiatus oesophagus die ALLISON'sche Operation empfohlen und bei paraoesophagealen Hernien uneingeschränkt die typische Hernienplastik verlangt. 1955 empfahl er dann bei schlech-

tem Allgemeinzustand und hohem Alter die schnelle abdominale Gastropexie. Vom Pararectalschnitt oder Rippenbogenrandschnitt links aus bildete er einen gestielten Fascienstreifen aus der Vorderwand der Rectusscheide, den er an der Magenvorderwand mit doppelter Nahtreihe befestigte, wieder hinausführte und mit dem freien Rand der Rectusscheide vernähte. Die Magenvorderwand befestigte er mit mehreren Nähten am Peritoneum parietale (NISSEN 1956). UEBERMUTH gab 1957 eine eigene Modifikation an; er bildete den Fascienstreifen nicht gestielt, sondern durch zweifache Incision im hinteren Blatt der Rectusscheide und verband ihn durch doppelte Nahtreihe unter Zug mit der Magenvorderwand. Als Operationsdauer ergaben sich 15 Minuten.

Von Grund auf neu aufgerollt wurden alle mit der Hiatushernie verknüpften Probleme, als NISSEN und ROSSETTI 1959 die Methode der "Funduplicatio zur Behandlung von Hiatushernien und Refluxoesophagitis" bekannt gaben (Abb. 7). Von einem Rippenbogenrandschnitt aus wurde unter Zug am Magen und Anspannung der Kardia die peritoneale Umschlagfalte auf Kardiahöhe incidiert, der distale Oesophagus digital ausgelöst, angeschlungen und angezogen, der obere Anteil des Lig. gastrohepaticum durchtrennt und mit der rechten Hand eine Magenhinterwandfalte medial von der Kardia hervorgestülpt und mit Allis-Klemmen zart gefaßt. Vorder- und Hinterwand wurden mit 4 - 5 Zwirnknopfnähten vereinigt, wobei 1 oder 2 die Oesophaguswand unter Vermeidung des linken Vagusstammes mitfaßten. Ob die zusätzliche Gastropexie notwendig sei, schien NISSEN schon bald mehr

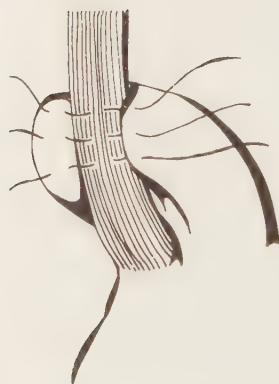
und mehr fraglich. Man müsse annehmen, daß der Wulst der Fundoplikatur ein nach-oben-Gleiten verhindere. Diese primär rein abdominalen Verfahren - für Rezidive nach abdominaler Operation, Brachyoesophagus und primäre Veränderungen am unteren Oesophagusabschnitt als Ursache der Kardiainsuffizienz, deren Beseitigung zugleich mit der Behandlung der Refluxoesophagitis durchgeführt werden sollte, wurde die thorakale Fundoplicatio angegeben - fanden bald weitgehende Zustimmung (HESS 1959; PREMONT 1962; IMDAHL 1963; WEIDINGER 1965; DICK 1967; HARTMANN, GÖRING und BAUDISCH 1969; BUNTE 1973; GIERHAKE und WALSCH 1973; DENCK 1973). NAEF brachte schon 1963 die Modifikation, nur die Fundusvorderwand hinter dem Oesophagus durchzuschieben und zur Manschettenbildung zu verwenden. Die physiologischen Grundlagen der Vorteile dieses Vorgehens teilten SIEWERT, JENNEWEIF, WALDECK und PEIPER dann 1973 mit: gerade die Fundusvorderwand entspreche funktionell dem unteren Oesophagus sphinkter. ROSSETTI präzisiert seine derzeitige Einstellung folgendermaßen:

- 1) im Frühstadium
 - a) abdominale Fundoplicatio
 - b) beim hyperacid-hypersekretorischen Typ (1/3 der Fälle): Vagotomie + Fundoplicatio + Pyloroplastik
- 2) leichter Brachyoesophagus

Vagotomie, Fundoplicatio, Pyloroplastik
(evtl. thorakales Vorgehen)
- 3) schwerer Brachyoesophagus

thorakale Exploration und Vagotomie,
abdominale Pyloroplastik.

Solchen klar definierten Indikationen gegenüber traten Methoden wie BOEREMAs Gastropexia anterior geniculata oder das thorakale HUSFELDT'sche Verfahren (radiäre Zwerchfellincision, Fixation des



Verlagerung des
Magenfundus über die Cardia



Der Fundus
umhüllt die Cardia

Funduplicatio



Rekonstruktion von
Hiss'schem Winkel+Ventilklappe
(schematisch)

Abb. 7 Das Prinzip der Funduplicationsoperation
nach NISSEN

Magenfundus am Oesophagus und an der entperitonealisierten Zwerchfellunterfläche, Verschluß der Zwerchfellincision) in der Diskussion von nun an zurück. Dennoch behielt auch die ALLISON'sche Methodik weitere Anhänger (McBURNEY 1960; BARENDREGT 1960; STARZL 1962; BROOKS 1962, allerdings mit abdominalem Zugang; GUNNING 1963; PEARSON 1967). Vielfach wurden Kombinationsverfahren empfohlen: BERMAN, BERMAN und LALONDE (1961) geben Vagotomie, Hiatusplastik, Rekonstruktion des Hiss'schen Winkels und Pyloroplastik an. HAMELMANN und RUEFF (1967) kombinieren die abdominale Verkleinerung des Hiatusrings nach HARRINGTON mit der Bildung des Hiss'schen Winkels nach LORTAT-JACOB und der Anheftung des Magenfundus am Zwerchfell in caudal-seitlicher Richtung im Sinne der Gastropexie. BÜNTE (1973) empfiehlt Hiatusplastik + Fundoplication + Fundopexie. Und obwohl YASARGIL 1973 exakte Angaben zur Vermeidung technischer Fehler bei der Fundoplicatio, insbesondere bei der Bildung und Transposition der Fundusmanschette macht, und trotz des schon seit langem intraoperativ in den Hiatus eingelegten dicken Magenschlauchs, der vor der Bildung einer zu engen Manschette bewahrt, sind ROSSETTI's Ergebnisse doch offenbar nicht überall reproduzierbar, so daß HÖHLE, WILLEBRAND und FISCHER (1973) darauf hinweisen, daß immerhin 10 % der Fundoplicatio-Patienten unter einem Roemheld-ähnlichen Symptomenkomplex leiden, den sogar ROSSETTI als "post-Fundoplicatio-Syndrom" bezeichnet; die Gastropexie verursache ziehende Oberbauchschmerzen; das Fundoplikat weite als Keil den Hiatus allmählich auf, und es komme dann zu intermittierenden Einklemmungen: deshalb seien sie von der Fundoplicatio

wieder abgekommen und führten neben der Hiatusplastik eine spezielle Fundopexie in Form einer Nantreihe vom Hiatus schräg nach ventral-lateral bis zum Rippenbogenrand durch.

Auch bei der Operation der kindlichen Hiatushernie hat REMBEIN die Fundoplicatio wieder verlassen: von einer medianen Oberbauchlaparotomie aus fixiert er den Oesophagus 2 - 3 cm oberhalb der Kardia im Hiatus, macht eine hintere Hiatusplastik mit 2 Nänten und führt schließlich eine für unerlässlich gehaltene Gastropexie durch. SCHICKEDANZ und KLEINTEICH dagegen arbeiten weiter mit der Fundoplicatio, fügen eine Hiatusplastik hinzu und machen evtl. (beim Roviralta-Syndrom) zusätzlich eine Pyloromyotomie.

Die Übersicht über die verschiedenen Operationsverfahren zur Beseitigung einer Hiatushernie und zur Behebung bzw. Vermeidung der Refluxoesophagitis und die skizzierten Argumente dafür und dagegen machen nochmals deutlich, daß eben doch noch nicht alle mit den Hiatushernien verknüpften Fragen befriedigend gelöst sind. Auch daraus bezieht diese Untersuchung ihre Rechtfertigung.

C 3 Operations-Zugänge

Die Frage, ob bei der operativen Versorgung von Hiatushernien dem abdominalen oder dem thorakalen Weg der Vorzug zu geben sei, wird nicht eindeutig beantwortet.

HARRINGTON wählte den abdominalen Zugang, später wurde dann das transthorakale Verfahren von SWEET und ALLISON allgemein bevorzugt. Aber Hinweise auf das Vorkommen von Nahtdehiszenzen an der Hilfsincision am Zwerchfell und das intraoperative Vorfinden von vorher nicht bekannten malignen Tumoren im Oberbauchraum (UEBERMUTH) sowie der Wunsch, in gleicher Sitzung -ohne die Eröffnung einer zweiten Körperhöhle- andere Oberbauchoperationen, vor allem

Cholecystektomien, durchführen zu können, führten bei vielen Autoren wieder zur Bevorzugung der Laparotomie. Als NISSEN und ROSSETTI 1959 ihre Methoden der Gastropexie und Fundoplicatio veröffentlichten, war ein transabdominales Eingehen schon wegen der Gastropexie zwangsläufig. Später gab NISSEN selbst die transthorakale Fundoplicatio für ausgewählte Situationen an.

Daneben finden sich immer wieder Angaben, der abdominale Eingriff werde in der Regel von alten und vorgeschädigten Patienten besser überstanden (z.B. NISSEN 1955; DUBOIS, LAURENCE, HILLEMANN, LORTAT-JACOB et al.; CRAIGHAED und REYES; BARENDREGT). Dies klingt zwar zunächst plausibel, aber die Zahlen der thorakal operierten Patientenkollektive sagen etwas anderes aus: So wies nach KLEITSCH (1953) die Statistik von SWEET nach 100 transthorakalen Operationen bei unkomplizierten Hiatushernien nicht einen einzigen Exitus letalis auf. In unserem eigenen Material findet sich unter den transthorakal operierten Patienten gleichfalls kein einziger postoperativer Todesfall. (Die Anforderungen an eine transthorakale Hiatushernioperation sind nicht unähnlich den Anforderungen bei probatorischer Thorakotomie bei dann doch inoperablen Bronchialcarcinomen; auch hier handelt es sich um meist ältere und immer schwer vorgeschädigte Patienten; trotzdem wird die einfache Thorakotomie regelmäßig gut toleriert (WASSNER 1973).) Dem widersprechen gänzlich die Angaben von KRUPP und ROSSETTI, wonach die Letalität im Material der Baseler Klinik bei transthorakaler Operation 16,6 % und bei transabdominalem Vorgehen 1,1 % betrug; allerdings wurde der transthorakale Zugang gerade den Fällen vorbehalten, bei denen besondere Schwierigkeiten vorhergesehen waren.

Mit CLAREBROUGH und CONNELL (1959) konnte man zu dem salomonischen Schluß kommen, daß eben beide Zugänge möglich sind und im Einzelfall von der jeweils gegebenen Situation auszugehen sei. Auch das wird im folgenden nachzuprüfen sein.

D Das eigene Material (Übersicht)

Das eigene Material besteht aus 61 Fällen unterschiedlicher Formen von Hiatushernien und 1 Fall einer durch eine schwere Refluxoesophagitis komplizierten, aber isolierten Kardiainsuffizienz

im Jahrzehnt von 1964 bis 1973. Davon wurden 49 Patienten operiert, einmal war eine Rezidivoperation nötig, es wurden also insgesamt 50 Eingriffe durchgeführt. 13 Patienten wurden aus unterschiedlichen Gründen konservativ behandelt. Daneben alle Patienten wurden wegen manifester Beschwerden mit klarer Indikation zur Operation eingewiesen. Der Anteil der Operierten ist mit 79 % deshalb relativ hoch.

Wenn nachfolgend auch eine gewisse Gliederung des eigenen Materials notwendig ist, um überhaupt zu Einsichten zu gelangen, dann soll zuerst doch einmal Fall für Fall zusammen mit den entscheidenden Daten vorgestellt werden. Damit wird versucht zu veranschaulichen, wie in Wirklichkeit jeder Fall ein Einzelfall ist, bei dem nicht nur die niatale Situation ihre Eigenheiten hat, sondern jeweils auch weitere Besonderheiten mit ins Kalkül einzubeziehen waren.

Begonnen wird die Darstellung des jeweiligen Falles mit einer halbschematischen Skizze des praeoperativ erhobenen röntgenanatomischen Befundes. Es folgen Skizzen der entscheidenden Bilder, angefertigt vor der Klinikentlassung und dann anlässlich einer Nachuntersuchung erhobene Befunde. konnte ein Patient nicht in der Klinik und röntgenologisch nachuntersucht werden, dann fehlt das entsprechende Bild, ebenso, wenn wegen vollständiger Beschwerdefreiheit und Fehlens auch des diskretesten Symptoms dem Wunsch des Patienten auf Unterlassung einer Röntgenuntersuchung nachgegeben wurde.

Bei den Abbildungen handelt es sich - aus Gründen der späteren drucktechnischen Wiedergabe - um Röntgenbildpausen des jeweils den Einzelfall am besten charakterisierenden Befundes. Es versteht sich, daß solche Auswahl nicht sämtliche Details

und auch nicht immer die volle Ausdehnung des Befundes wiedergeben kann. Solche weiteren Befunde schlagen sich aber in der Diagnose nieder, stichwortartige Details begleiten die Skizzen.

Angegeben sind weiter die Daten über Symptome und Nebenerkrankungen, soweit sie für das therapeutische Vorgehen von Belang waren, ferner ein kurzer Abriss des Verlaufs bis zur Klinikentlassung und schließlich anlässlich der Nachuntersuchung erhobene Befunde. Dabei wird das Material untergliedert in operativ (Gruppe I-IV, Fall Nr. 1-49) und konservativ Behandelte (Gruppe V, Fall Nr. 50-62), mit der Reihenfolge Kardiainsuffizienz ohne röntgenologisch nachweisbare Herniierung (Gruppe I, Fall Nr. 1), axiale Hiatusgleithernie (Gruppe II, Fall Nr. 2-37), kombinierte Hiatushernie (Gruppe III, Fall Nr. 38-48) und rein paraoesophageale Hernie (Gruppe IV, Fall Nr. 49). Innerhalb der einzelnen Gruppen ist die Reihenfolge durch die anatomische Ausdehnung des Befundes -soweit abzuschätzen- gegeben. Die Reihenfolge der Fälle in Gruppe V entspricht der Reihenfolge im operativen Material.

Bezüglich der jeweils zur Anwendung gebrachten Operationsmethode ist zu bemerken, daß im wesentlichen die Methoden der Gastropexie und Fundoplication nach NISSEN zur Anwendung kamen, in ausgesuchten Fällen eine Fundofixation, wie sie in Abbildung 6 (rechts) dargestellt sind. Bis auf 4 Fälle (Fall Nr. 13, 23, 34 und 49) wurde immer eine Einengung des Hiatus oesophageus im Sinne eines Bruchpfortenverschlusses durch dorsale Einzelknopfnähte bei liegendem Kussmaul'schem Magenschlauch durchgeführt. Dieser Schritt wird deshalb im jeweiligen Einzelfalle nicht mehr besonders erwähnt.

Von insgesamt 49 Fällen konnten 34 klinisch nachuntersucht werden, was etwa 80 % der operierten und auch noch lebenden Patienten entspricht. Bei ihnen wurde eine ausführliche Zwischenanamnese erhoben, die Lungenfunktion kontrolliert und besonders die hiatale Situation röntgenologisch festgehalten. Diese Nachuntersuchungen fanden mit Ausnahme der Fälle Nr. 35, 42 und 43 I in den Monaten November und Dezember 1973 statt.

4 Patienten (= 9 %) gaben schriftlich detaillierte Auskünfte über ihr derzeitiges Befinden und die Zwischenanamnese, konnten oder wollten den unter Umständen sehr weiten Weg in die Klinik aber nicht auf sich nehmen. 4 Patienten (= 9 %) konnten nicht erreicht werden. 1 Patientin (= 2 %) wurde erst im November 1973 operiert; eine Nachuntersuchung erübrigte sich deshalb. 6 Patienten waren postoperativ vor Entlassung aus der Klinik verstorben, 1 Patientin verstarb zwischenzeitlich an einer schweren doppelseitigen Pneumonie.

Die letzte Gruppe (Gruppe V) bilden die 13 konservativen Fälle. Von diesen waren 9 (Fall Nr. 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 und 62) aus funktionellen Gründen inoperabel, 4 (Fall Nr. 53, 55, 56 und 61) sind inzwischen verstorben. In 2 Fällen (Fall Nr. 50 und 52) war eine Operation nicht indiziert; 2 Patienten (Fall Nr. 51 und 54) lehnten die Operation ab. Bei der Nachuntersuchung dieser Gruppe wurde nur im Fall Nr. 51 eine Röntgenkontrolle durchgeführt. Die übrigen noch lebenden Patienten wurden schriftlich (Fall Nr. 54 telefonisch) befragt. Ihr Befinden war bei ausreichender konservativer Behandlung durchweg gut.

Tabelle IV: Übersicht über das eigene Material
und die Nachuntersuchung

	abdominal operiert (30 Eingriffe)	thorakal operiert (20 Eingriffe)	konservativ (13 Fälle)
postoperativ verstorben	6	-	-
zwischenzeitlich verstorben	1	-	4
amulant nachuntersucht	17	17	1
schriftlich befragt	2	2	8
nicht erreicht	3	1	-
Op. erst zum Nachuntersuchungs- zeitpunkt	1	-	-

I. Kardiainsuffizienz

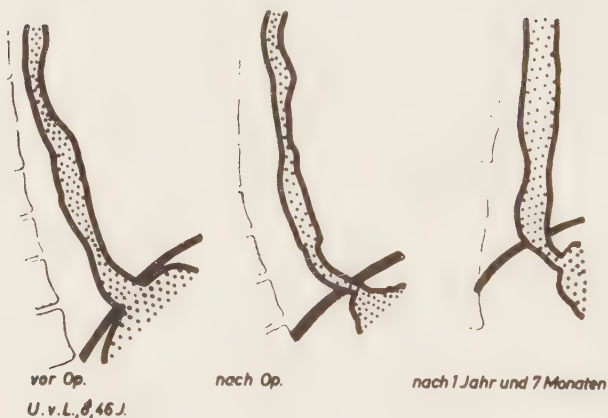


Abb. 8

Fall Nr. 1

Kardiainsuffizienz mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen, Oberbauchschmerzen, leichte Dysphagie, geringgradige Haematemesis

Nebenerkrankungen: ausgedehnte Pleuraschwarten nach alter Lungentuberkulose und Schussverletzung links

27.4.72 links transthorakale Fundopexie

postoperative Kontrolle: kein Reflux, keine Hernie, leichte Enge im Kardiabereich; subjektiv beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienrezidiv, kurzfristig geringgradiger Reflux; subjektiv Völlegefühl, leichte Dysphagie und Oberbauchschmerzen; gebessert

II. axiale Gleithernien

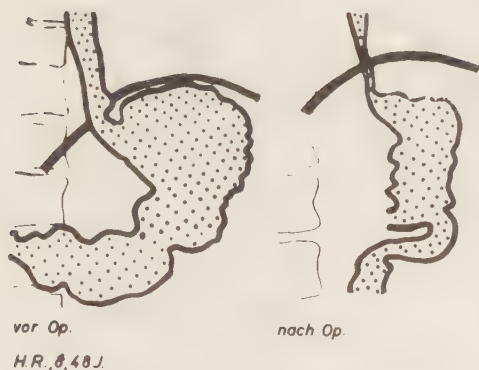


Abb. 9

Fall Nr. 2

kleine axiale Hiatusgleithernie mit schwerer
Refluxoesophagitis

Symptome: Oberbauchschmerzen, Haematemesis, Teerstuhl

Nebenerkrankungen: Ulcus ventriculi, Doppelulcus im
Duodenum bei Narbenbulbus, hypertrophische
Gastritis; cerebrales Anfallsleiden, Zu-
stand nach Poliomyelitis

20.7.71 Fundofixatio, Splenektomie, Billroth II

postoperative Komplikationen: Oesophagusstenose als
Refluxfolge, Pneumonie links, Serumhepatitis

postoperative Kontrollen: zunächst freie Durchgängig-
keit, später zunehmende Enge im Kardiabereich

3.11.71 Exitus letalis; Todesursache: Leberversagen?
protrahiert verlaufene Lungenembolie bei
Thrombophlebitis?

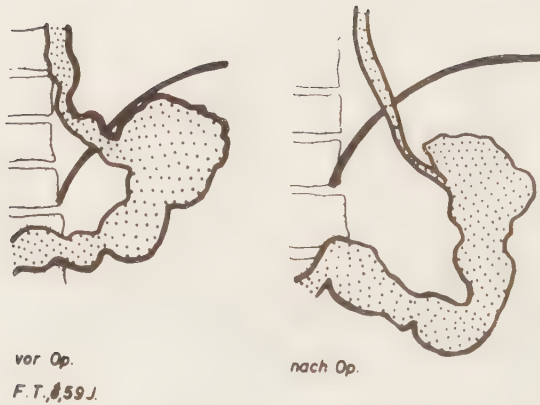


Abb. 10

Fall Nr. 3

kleine axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Benzidinprobe positiv

Nebenerkrankungen: Hypertonie

21.2.67 transabdominale Fundorixatio

postoperative Komplikation: sekundäre Wundheilung,
(Narbenhernie, operativ versorgt am 15.8.67)

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: der Patient
ist völlig beschwerdefrei

Abb. 11



Fall Nr. 4

El.W., 9, 64 J.

axiale Hiatusgleithernie ohne Reflux

Symptom: Erbrechen

Nebenerkrankungen: intraoperativ nicht bestätigter
Verdacht auf Neoplasma ventriculi;
seropositive Lues

5.10.65 transabdominale Fundofixatio

postoperative Komplikationen: basale Pneumonie rechts,
rezidivierende Lungenembolie

Exitus letalis am 14.10.65 (9. postoperativer Tag);
Todesursache: Herzversagen bei Lungenembolie

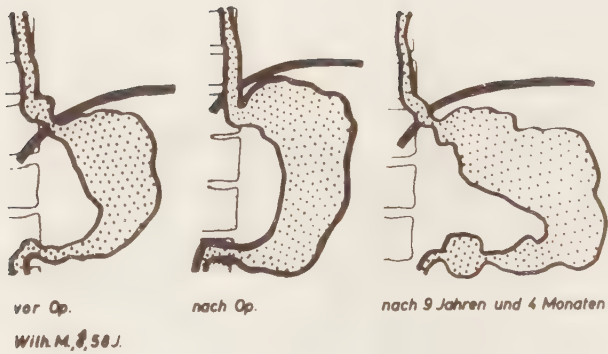


Abb. 12

Fall Nr. 5

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis
und oesophagitischem Ulcus

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen,
Oberbauchschmerzen, Teerstuhl, schwere
Blutungsanaemie

Nebenerkrankungen: Nierenbeckenkelchsteine beider-
seits, kompensierte renale Insuffizienz,
Adipositas

20.7.64 Gastropexie

postoperative Komplikationen: Pneumonie beiderseits,
Pleuraempyem rechts

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux;
subjektiv selten leichte Refluxbe-
schwerden, bei Wetterumschlag Thorax-
schmerzen rechts;
kein Anhalt für erneute Blutung,
deutlich gebessert

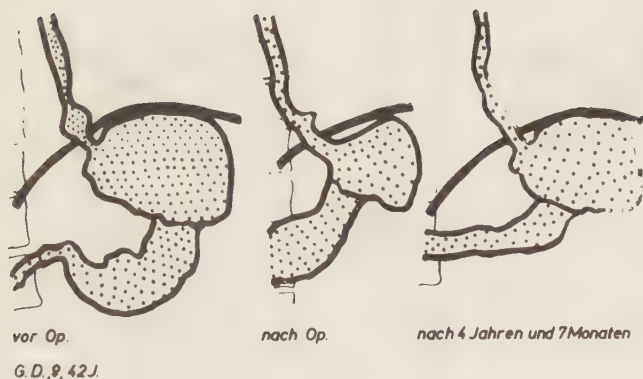


Abb. 13

Fall Nr. 6

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen, Oberbauchschmerzen, Teerstuhl (klare Differenzierung gegenüber den Nebenerkrankungen teilweise nicht möglich)

Nebenerkrankungen: Cholecystitis bei Cholelithiasis und Stenose des Ductus choledochus, Ulcus duodeni, Adipositas permagna

5.5.69 Fundoifixatio, Ulcuseumstechung, Pyloroplastik, Cholecystektomie und Choledochoduodenostomie

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienrezidiv, kein Reflux, kein Ulcus; subjektiv Völlegefühl; deutlich gebessert

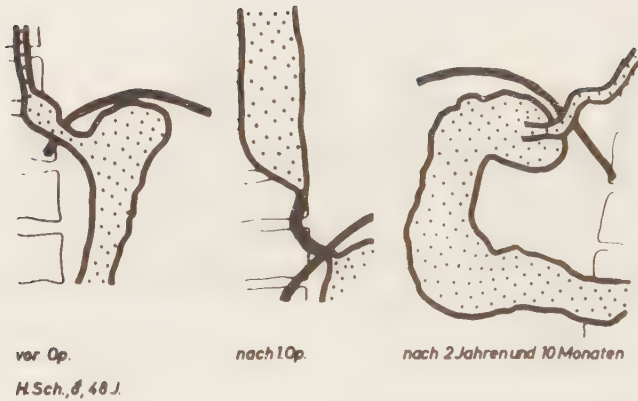


Abb. 14

Fall Nr. 7

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Oberbauchschmerzen

8.2.71 links transthorakale Fundoplicatio

postoperative komplikation: Dysphagie,
Oesophagusstenose

2.3.71 Lösung des Oesophagus aus einer harten
Narbenplatte

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

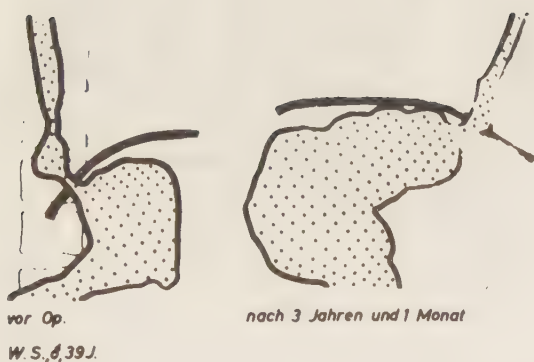


Abb. 15

Fall Nr. 8

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl

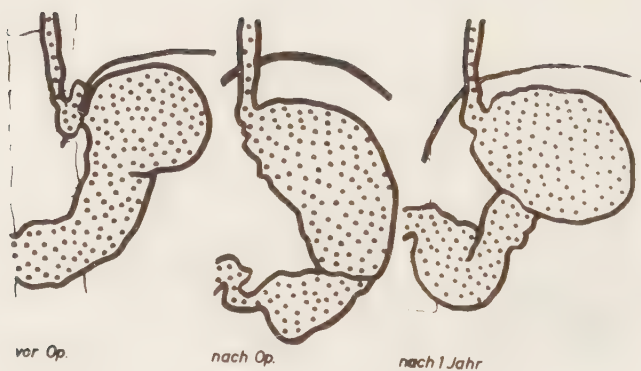
Nebenerkrankungen: Zustand nach stumpfem Bauchtrauma,
Nephrektomie rechts und Hemicolektomie,
Zwerchfellhochstand rechts 1966

5.11.70 transabdominale Fundoplicatio

postoperative Komplikation: sekundäre Wundheilung,
Narbenhernie

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienrezidiv,
kein Reflux;
subjektiv bis auf Völlegefühl
beschwerdefrei;
deutlich gebessert



vor Op.

M.U. 848 J.

nach Op.

nach 1 Jahr

Abb. 16

Fall Nr. 9

axiale Hiatusgleithernie mit breitem Reflux

Symptome: Erbrechen, Oberbauchschmerzen (Nebenerkrankungen?); keine Refluxbeschwerden

Nebenerkrankungen: chronisch-rezidivierende Cholecystitis und Cholangitis mit Verschlussikterus, Diabetes mellitus, Adipositas permagna

17.11.72 Fundopexie, Cholecystektomie und Splinkterotomie

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie, kein Reflux; subjektiv bis auf leichte Narbenbeschwerden beschwerdefrei

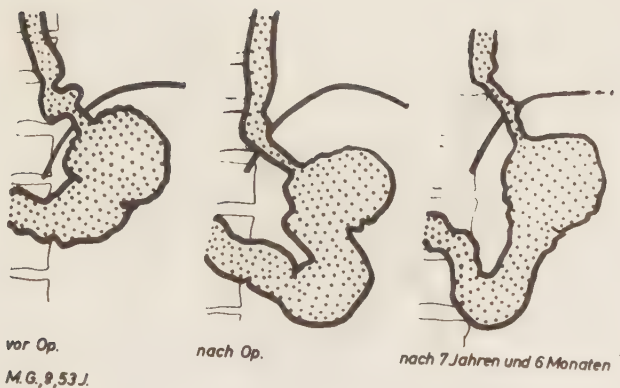


Abb. 1/

Fall Nr. 10

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, leichte Dysphagie,
Oberbauchschmerzen

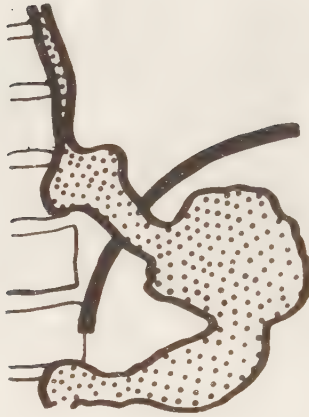
Nebenerkrankung: Adipositas

23.5.66 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Rezidiv-
hernie, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

Abb. 18



Fall Nr. 11

P.K., 9, 66 J.

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologisch
nachweisbaren Reflux

Symptome: lageabhängige Oberbauchschmerzen,
Erbrechen

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Hypertonie,
allgemeine Gefäßsklerose, Adipositas

26.3.65 Gastropexie

postoperative Kontrolle:
(außerhalb 9 Wochen post op.):
keine Hernie, kein Reflux

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: 5 Wochen nach Entlassung aus
der stationären Behandlung erkrankte
die Patientin an einer beidseitigen
Pneumonie, verließ vorzeitig das Kran-
kenhaus und verstarb am 27.8.65

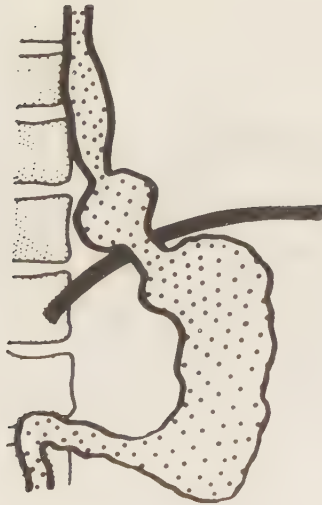


Abb. 19

Fall Nr. 12

W.R., 61 J.

axiale Hiatusgleithernie ohne Reflux

Symptome: Erbrechen, Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Hypothyreose, Adipositas

10.2.66 Gastropexie, Splenektomie

postoperative Komplikation: Pleuraerguß links

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft der
Patientin, sie sei völlig beschwer-
defrei

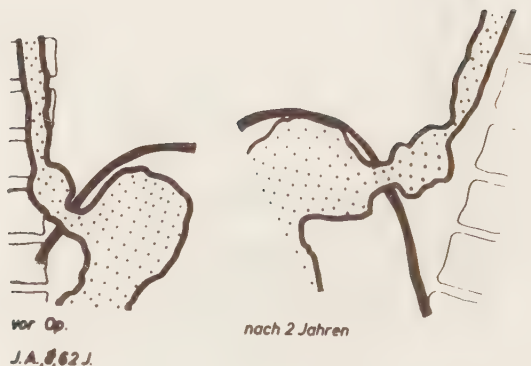


Abb. 20

Fall Nr. 13

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Oberbauchschmerzen,
Teerstuhl, Haematemesis

Nebenerkrankungen: periphere arterielle Durch-
blutungsstörungen, Osteoporose

außerhalb als early cancer des Oesophagus angesehen
und bestrahlt

29.11.71 transabdominale Fundoplicatio

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch Hernienrezidiv,
kein Reflux nachweisbar;
subjektiv Refluxbeschwerden,
Völlegefühl, Oberbauchschmerzen;
kein Anhalt für Blutung;
gebessert

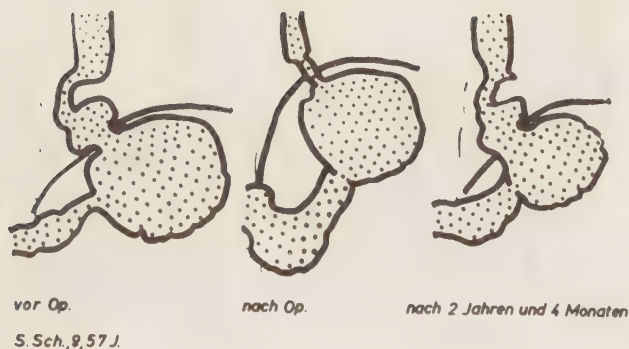


Abb. 21

Fall Nr. 14

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Haematemesis

Nebenerkrankungen: Urolithiasis, Adipositas

2.7.71 links transthorakale Fundoplicatio
und Fundofixatio

Komplikation: Pleuraerguß links

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch axiale Hernie,
kurzfristig geringgradiger Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

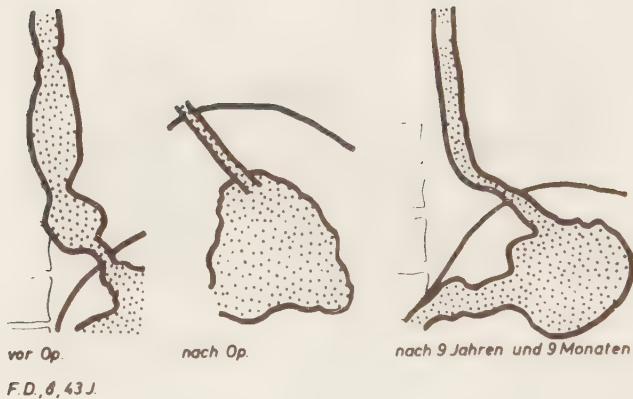


Abb. 22

Fall Nr. 15

axiale Hiatusgleitherni. ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux bei mäßiggradigem Brachyoesophagus

Symptome: Völlegefühl, Dysphagie

Nebenerkrankungen: seropositive Lues

6.2.64 transabdominale Fundofixatio

postoperative Komplikation: Pneumonie links

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienrezidiv, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

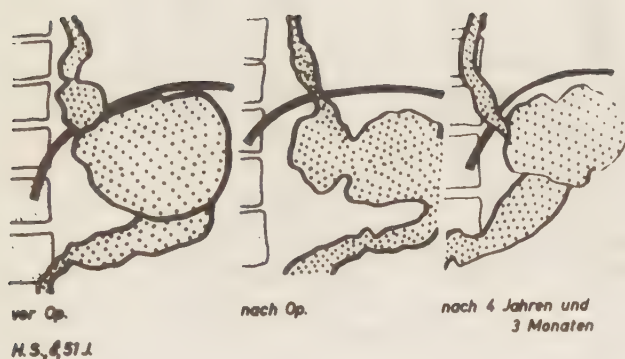


Abb. 23

Fall Nr. 16

axiale Hiatusgleithernie ohne Reflux

Symptome: Oberbauchschmerzen, häufige schwerste
Brechattacken

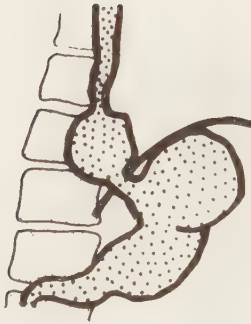
Nebenerkrankungen: Zustand nach Lungenembolie
und Thrombose rechter Unterschenkel

29.9.69 transabdominale Fundoplicatio

postoperative Komplikation: Pneumonie rechts

postoperative Kontrolle: keine Hernie,
geringer Reflux bei Provokation

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienrezidiv;
auch bei Provokation kein Reflux;
subjektiv Völlegefühl, leichtes
post-Fundoplicatio-Syndrom;
deutlich gebessert



vor Op.

Hirn. W., 6, 37J.



nach Op.

Abb. 24

Fall Nr. 17

axiale Hiatusgleithernie mit Reiluxoesophagitis
und blutendem Ulcus oesophagi

Symptome: Hämatemesis und Teerstühle, schwere
Anämie (ohne jede prodromale
Symptomatik)

Lebenerkrankung: Adipositas

14.12.70 links transthorakale Fundoplicatio und
Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reilux,
kein Nachweis eines Ulcus oesophagi;
subjektiv beschwerdefrei

Nachuntersuchung: Patient nicht erreicht

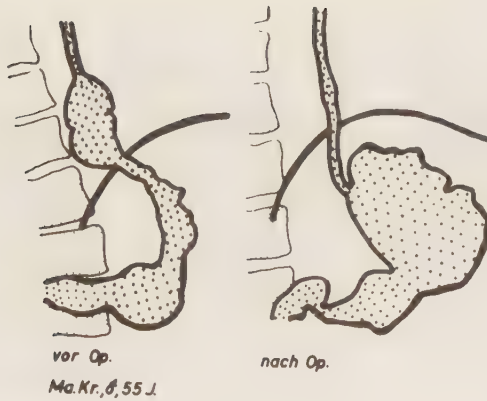


Abb. 25

Fall nr. 10

axiale Hiatusgleithernie mit breitem Reflux
und mäßiggradigem Brachyoesophagus

Symptome: Refluxbeschwerden, leichte Dysphagie,
Oberbauchschmerzen

25.5.67 transabdominale Fundoplicatio

postoperative Komplikationen: Pneumonie links,
sekundäre Wundheilung

postoperative Kontrolle: keine Hernie,
kein Reflux

Nachuntersuchung: Patient nicht erreicht

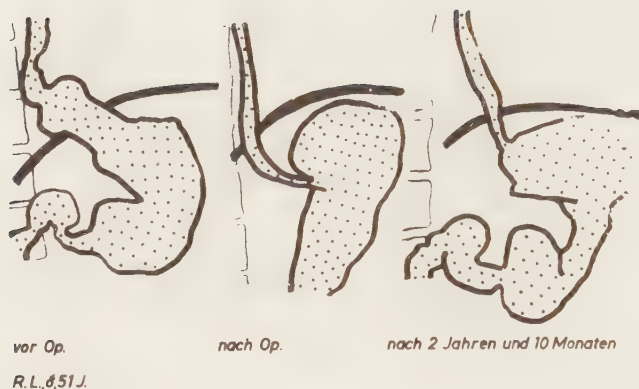


Abb. 26

Fall Nr. 19

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Erbrechen, Inappetenz

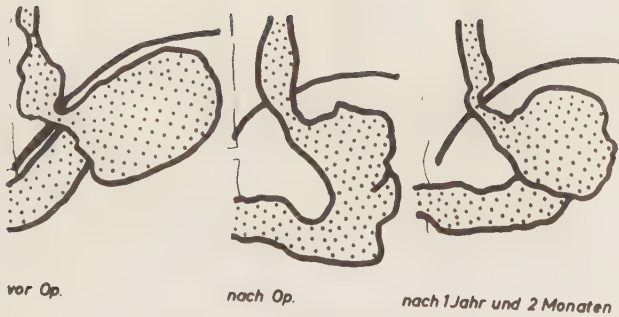
Nebenerkrankungen: Coronarinsuffizienz mit
stenocardischen Beschwerden

14.1.71 links transthorakale Fundoplicatio
und Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

8 Wochen postoperativ: subcutaner Narbenabszess

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux;
subjektiv leichte Narbenbeschwerden,
die Stenocardien bestehen fort



J.S., 9.57 J.

Abb. 27

Fall Nr. 20

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl

Nebenerkrankungen: Adipositas permagna,
eingeschränkte Lungenfunktionswerte

8.9.72 Gastropexie

postoperative Kontrolle: Verdacht auf kleine
axiale Hernie, breiter Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux!
subjektiv völlig beschwerdefrei!

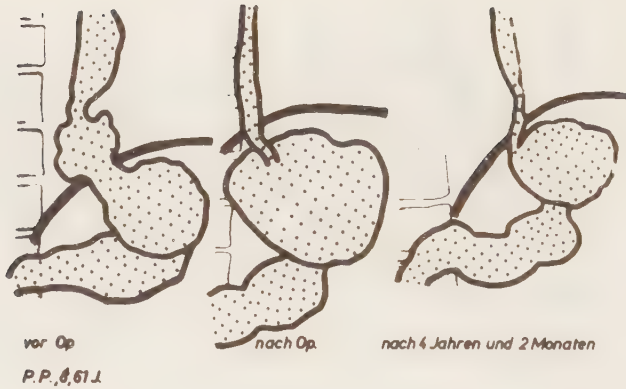


Abb. 2b

Fall Nr. 21

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Erbrechen, lageabhängige Oberbauch-
schmerzen

25.9.69 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux;
subjektiv Völlegefühl, leichte
dysphagische Beschwerden,
leichte Narbenbeschwerden;
Gewichtszunahme nach der Operation;
deutlich gebessert

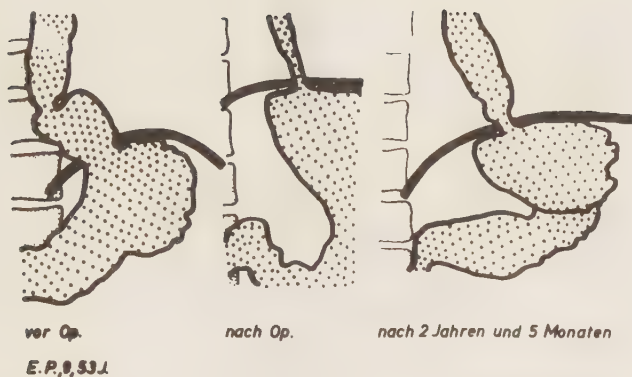


Abb. 29

Fall Nr. 22

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden

Nebenerkrankungen: Urolithiasis, Adipositas,
Varicosis beider Beine

20.7.71 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Komplikation: Thrombophlebitis
rechter Oberschenkel

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch Reflux,
keine Hernie;
subjektiv Refluxbeschwerden,
Beschwerdebild unverändert

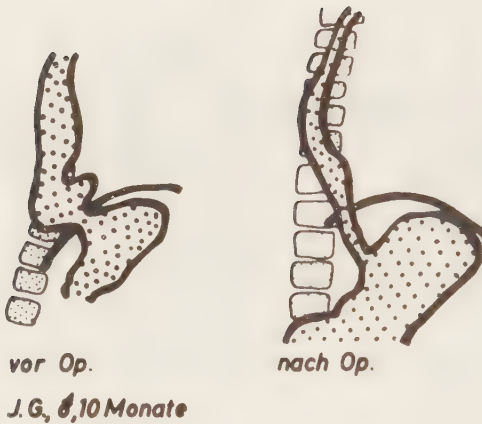


Abb. 30

Fall Nr. 23

angeborene axiale Hiatusgleithernie mit Reflux
und geringgradigem Brachyoesophagus

Symptome: konservativ nicht beherrschbares Erbrechen,
Gedeihstörung

16.11.64 abdominale Fundoplicatio nach Mobilisierung
des stark verwachsenen terminalen Oesophagus

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: Patient nicht erreicht

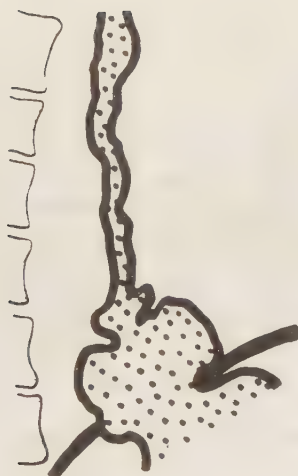


Abb. 31

Fall Nr. 24

J.K., ♂, 61 J.

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis und schwerster diffuser Blutung im herniierten Magenabschnitt

Symptome: Oberbauchschmerzen, keine Refluxbeschwerden, Haematemesis (wiederholt in der 40-jährigen Anamnese!), Schockzustand bei Klinikaufnahme am 29.2.72

1.3.72 Laparotomie aus vitaler Indikation bei erneuter schwerster konservativ nicht beherrschbarer Magenblutung: Fundofixatio, Gastrotomie, Splenektomie und Ligatur der zuführenden Gefäße

Exitus letalis am 1.3.72

Todesursache: Verblutung; Verdacht auf Verbrauchskoagulopathie

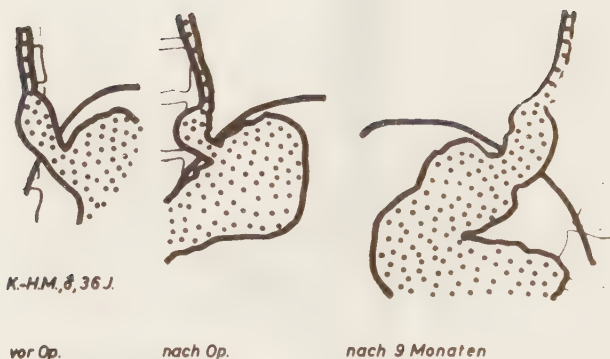


Abb. 32

Fall Nr. 25

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Oberbauchschmerzen (Nebenerkrankung?)

Nebenerkrankung: Schleimhautprolaps im
Bulbus duodeni

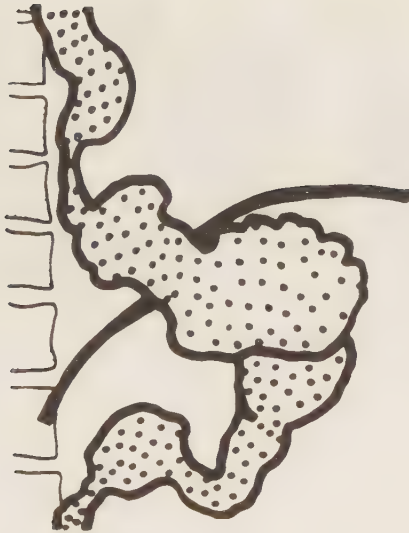
26.2.73 links transthorakale Fundofixatio

15.3.73 selektive Vagotomie und Pyloroplastik
nach Madlener

postoperative Kontrolle: kleine Gleithernie,
kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kleine Gleithernie,
kein Reflux;
subjektiv Völlegefühl, selten leichte
Oberbauchschmerzen;
deutlich gebessert

Abb. 33



Fall Nr. 26

A.S., 64 J.

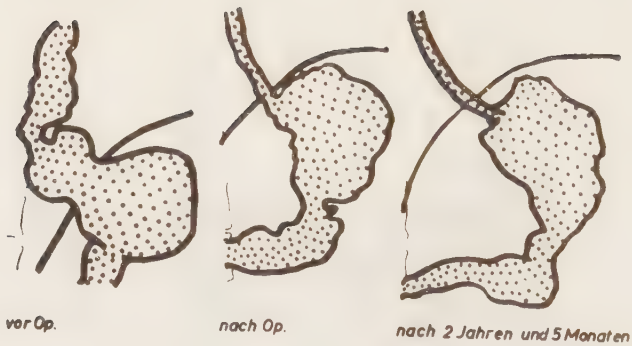
axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologisch
nachweisbaren Reflux

Symptome: Völlegefühl, Oberbauchschmerzen,
Benzidinprobe mehrfach positiv,
seit 12 Jahren bestehender therapie-
resistenter gastritischer Reizzustand

Nebenerkrankung: Adipositas

21.10.68 Gastropexie

Exitus letalis am 27.10.68 (6. postoperativer Tag)
Todesursache: akutes Herzversagen
bei fulminanter Lungenembolie



A.G., 50 J.

Abb. 34

Fall Nr. 27

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Oberbauchschmerzen, Anaemie, Schwindel-
gefühl und Kollapsneigung

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Diabetes
mellitus, Adipositas

15.2.71 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: kein Hernienrezidiv,
kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernien-
rezidiv, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

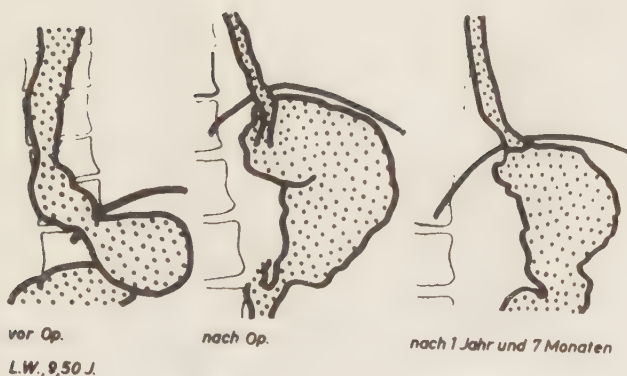


Abb. 35

Fall Nr. 20

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen, Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Zustand nach Billroth II, Cholecystektomie, Magenstumpfnachresektion, operativer Gallenwegsrevision und Appendektomie außerhalb; Verdacht auf Morbus MÜNCHHAUSEN

25.4.72 Fundoplicatio und Gastropexie

postoperative Komplikationen: Pneumonie links, hoher Dünndarmverwachsungsileus, Laparatomie am 26.5.72

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie, kein Reflux; subjektiv leichte Refluxbeschwerden, Völlegefühl, seltener Erbrechen, leichte Schluckbeschwerden, Schwierigkeiten beim Aufstoßen (post-Fundoplicatio-Syndrom?); insgesamt gebessert

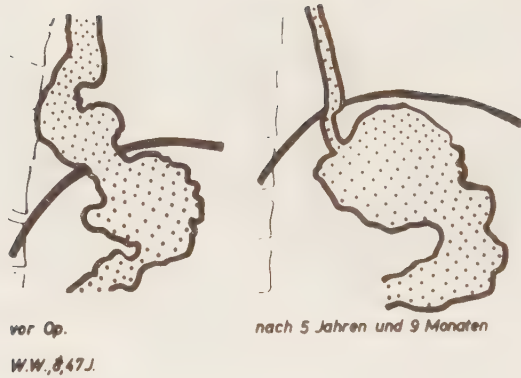


Abb. 36

Fall Nr. 29

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

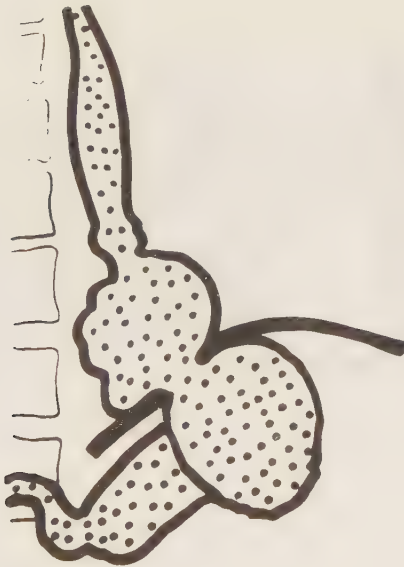
Symptome: heftige Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Erbrechen, Oberbauchschmerzen, allge-
meine Leistungsminderung

6.2.68 transabdominale Fundofixatio

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch kein Hernienre-
zidiv, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

Abb. 37



Fall Nr. 30

G.M., 9.74 J.

axiale Hiatusgleithernie mit breitem Reflux

Symptome: starke therapieresistente Reflux-
beschwerden und Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Hypertonie, Varicosis
beider Beine, Adipositas

29.1.68 transabdominale Fundofixatio und
Splenektomie

postoperative Komplikationen: Lungenembolie,
Pneumonie beiderseits

Exitus letalis am 8.2.68 (10. postoperativer Tag)
Todesursache: Herzversagen bei schwerer
beidseitiger Pneumonie



Abb. 3b

Fall Nr. 31

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen,
Oberbauchschmerzen (Nebenerkrankungen?)

Nebenerkrankungen: Cholelithiasis, Adipositas

6.11.73 Fundofixatio, Fundoplicatio und
Cholecystektomie

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

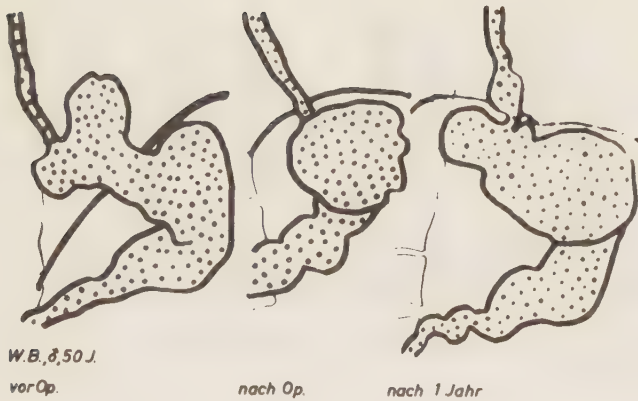


Abb. 59

Fall Nr. 32

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologischen
nachweisbaren Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen,
Oberbauchschmerzen

Nebenkrankungen: Coronarinsuffizienz, Zustand
nach Myocardinfarkt, Urolithiasis

28.11.72 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv leichtes Völlegefühl,
manchmal Schwierigkeiten beim Aufstoben;
stark gebessert

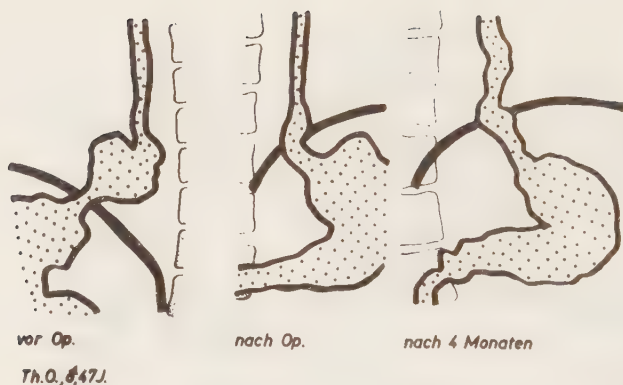


Abb. 40

Fall Nr. 33

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: latenter Diabetes mellitus,
Hyperlipidaemie

31.7.73 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv bis auf leichte Narben-
beschwerden beschwerdefrei

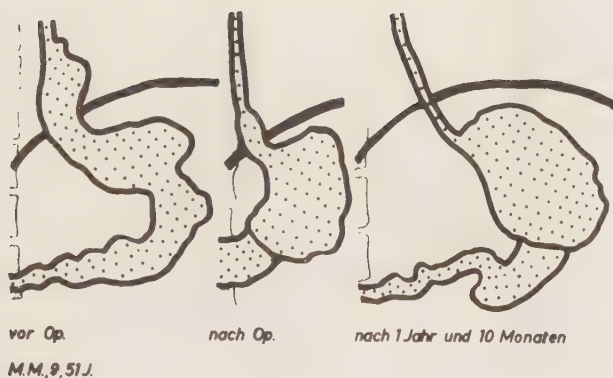


Abb. 41

Fall Nr. 34

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Cholecysto- und Choledocholithiasis mit Cholecystitis, Adipositas

28.1.72 Cholecystektomie, Choledochoduodenostomie
und Gastropexie

postoperative Kontrolle: keine Hernie, breiter Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv Völlegefühl, leichte Narben-
beschwerden;
stark gebessert

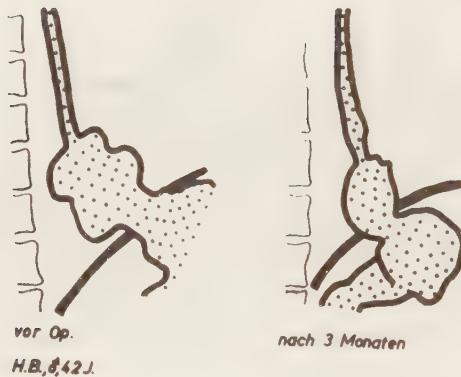


Abb. 42

Fall Nr. 35

axiale Hiatusgleithernie ohne röntgenologischen nachweisbaren Reflux

Symptome: lebensähnliche Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: kleines Pulsionsdivertikel am Oesophagus, Narbenhernie nach Appendektomie

27.6.69 links transthorakale Fundofixatio und abdominal Bauchdeckenplastik in gleicher Sitzung

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch axiale Rezidivhernie und Reflux, subjektiv Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Oberbauchschmerzen; unverändertes Beschwerdebild

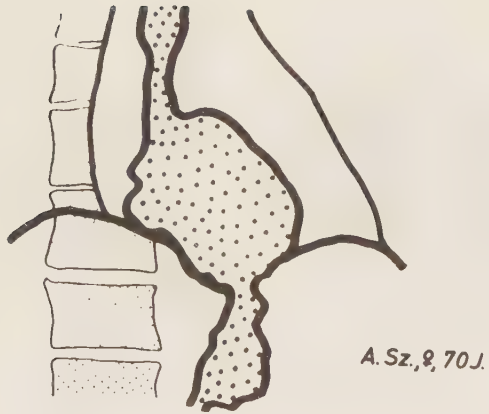


Abb. 43

Fall Nr. 36

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl,
Anämie, Teerstühle

Nebenerkrankungen: Coronarinsuffizienz, Zustand
nach Laparatomie wegen Ileus bei
eitriger Peritonitis vor 17 Jahren

11.3.65 Gastropexie

postoperative Komplikation: Myokardinfarkt am
10. postoperativen Tag

Exitus letalis am 27.3.65 (16. postop. Tag)
Todesursache: Herzstillstand

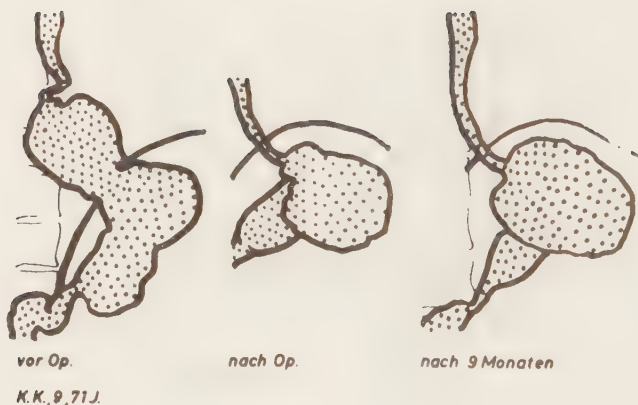


Abb. 44

Fall Nr. 37

große axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Erbrechen, Oberbauchschmerzen, Teerstuhl

Nebenerkrankungen: Coronarinsuffizienz, Hepatopathie

23.2.73 links transthorakale Fundoplicatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv bis auf leichte witterungs-
abhängige Narbenbeschwerden völlig
beschwerdefrei

III. Kombinierte Hernie

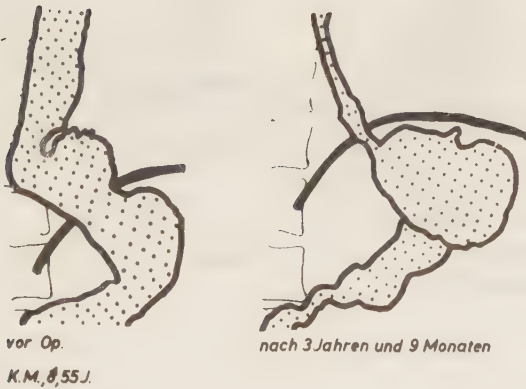


Abb. 45

Fall Nr. 38

kleine kombinierte Hiatushernie mit Reflux

Symptome: Erbrechen, krampfartige Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Zustand nach Myocardinfarkt

17.2.70 transabdominale Fundofixatio und
 Splenektomie

postoperative Komplikationen: Pneumonie links,
 Wundruptur (Narbenhernie)

postoperativ subjektiv beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
 kein Reflux;
 subjektiv lageabhängige Oberbauch-
 schmerzen;
 gebessert

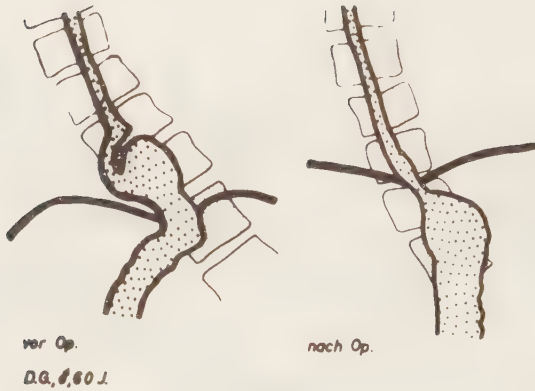


Abb. 46

Fall Nr. 39

kombinierte Hiatushernie

Symptome: saures Aufstossen, lageabhängiges Völle-
gefühl, Erbrechen

Nebenerkrankungen: linkskonvexe Skoliose der B.S.,
inkompletter Rechtsschenkelblock

30.1.67 transabdominale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: Patient nicht erreicht

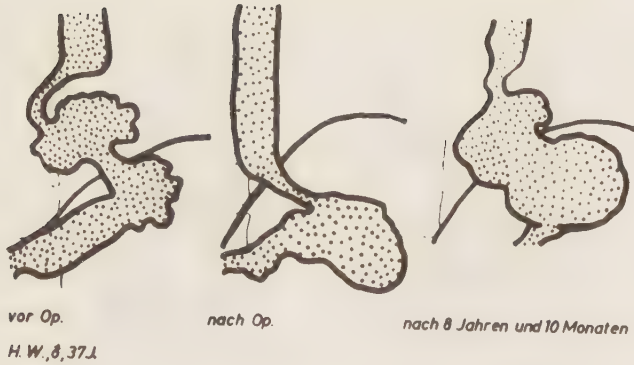


Abb. 47

Fall Nr. 40

kombinierte Hiatushernie

Symptom: lageabhängige Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankung: Adipositas

6.1.65 transabdominale Fundoplicatio

postoperative Komplikation: Serom

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch axiale Gleithernie,
kein Reflux;
subjektiv beschwerdefrei

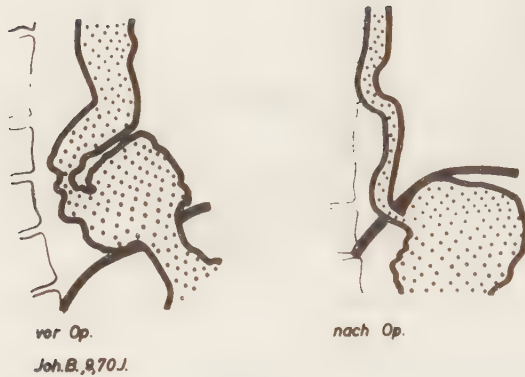


Abb. 48

Fall Nr. 41

kombinierte Hiatushernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: saures Aufstoßen, Gewichtsabnahme

Nebenerkrankungen: Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, Hypertonie, Varicosis beider Beine, linkskonvexe Skoliose, (Verdacht auf Malignom des Oesophagus)

8.12.70 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft:
völlig beschwerdefrei

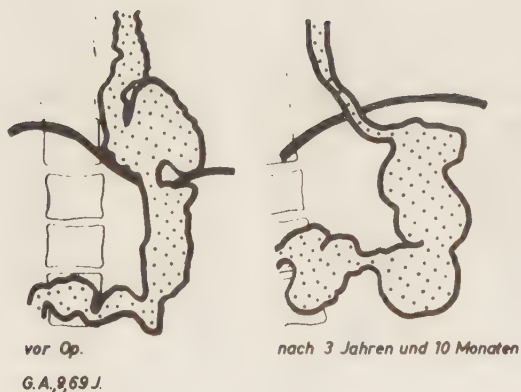


Abb. 49

Fall Nr. 42

kombinierte Hiatushernie ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux

Symptome: schwere okkulte Eisenmangelanaemie

Nebenerkrankungen: kompensierte Herzinsuffizienz,
Hypertonie, Duodenaldivertikel,
Adipositas

14.1.65 Gastropexie

postoperativ beschwerdefrei

Nachuntersuchung: röntgenologisch (25.10.68)
keine Hernie, kurzer nicht reproduzier-
barer Reflux;
subjektiv (schriftliche Auskunft)
ist die Patientin beschwerdefrei



Abb. 50

Fall Nr. 43

kombinierte Hiatushernie mit Reflux

Symptome: lageabhängige Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen, Oberbauchschmerzen, Haematemesis, Anaemie

Nebenerkrankungen: Adipositas permaena

30.1.67 transabdominale Fundofixatio

postoperative Komplikation: sekundäre Wundheilung

postoperativ beschwerdefrei

später wieder Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Erbrechen

21.9.67 axiale Rezidivhernie, breiter Reflux, Ulcus im herniierten Magenanteil

13.11.67 links transthorakale Kardioplastik

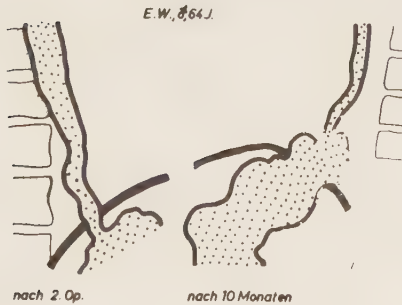
postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, leichte Dyspnagie, Erbrechen, Oberbauchschmerzen; subjektiv eher verschlechtert



Abb. 51

Fall Nr. 44



kombinierte Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Müdigkeit, allgemeine Schwäche, Anaemie

Nebenerkrankung: Varicosis beider Unterschenkel

23.1.73 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Komplikation: narbige Stenose im Hiatusbereich; 6.2.73 (14. postoperativer Tag)
Rethorakotomie und Beseitigung des Narbenringes

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch axiale Rezidivhernie, kein Reflux, keine Passagebehinderung;
subjektiv leichte Dysphagie, leichte Narbenbeschwerden, keine Refluxbeschwerden, kein Anhalt für Blutung;
deutlich gebessert

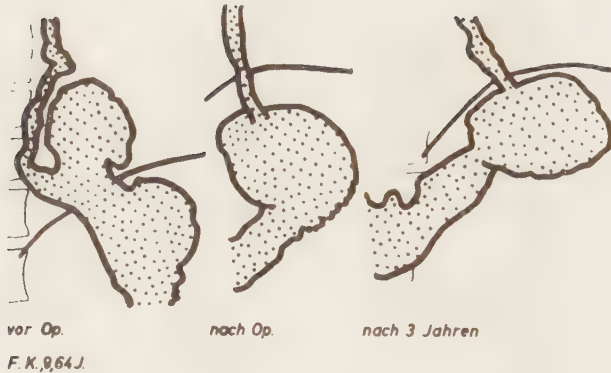


Abb. 52

Fall Nr. 45

kombinierte Hiatushernie

Symptome: Übelkeit, Brechreiz

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, Varicosis rechtes Bein, Adipositas

15.12.70 links transthorakale Fundofixatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv leichtes Völlegefühl,
zeitweilig erschwertes Aufstossen;
gebessert

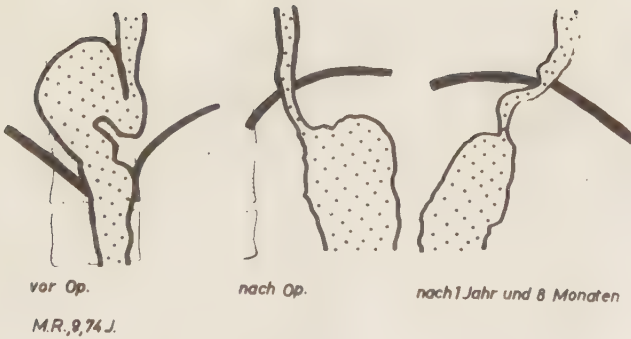


Abb. 53

Fall Nr. 40

kombinierte Hiatushernie mit Reflux

Symptome: Völlegefühl, Schwäche- und Schwindelgefühl
(Nebenerkrankungen?), Anaemie

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Cholelithiasis,
Adipositas

10.4.72 Gastropexie und Cholecystektomie

postoperative Kontrolle: keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch keine Hernie,
kein Reflux;
subjektiv bis auf leichte Narbenbe-
schwerden völlig beschwerdefrei

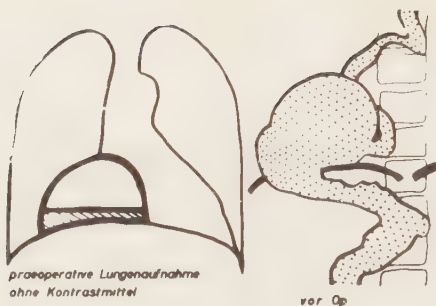
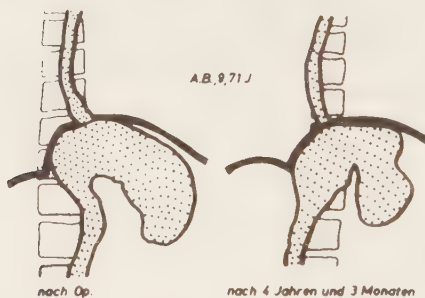


Abb. 54

Path. Nr. 11



grobe kombinierte Hiatushernie bei mangelhafter
Zwerchfelllucke mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Erbrechen, Ober-
bauchschmerzen, Haematomesis

Nebenerkrankungen: Coronarinsuffizienz,
Divertikulosis coli

22.8.69 rechts transthorakaler plastischer
Verschluss der Zwerchfelllucke

postoperative Kontrolle: Zwerchfellohochstand links
(12 cm), mesentero-axialer Volvulus um
180°, keine Hernie, kein Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch Zwerchfellohochstand
links (6 cm), mesentero-axialer Volvulus
um 180°, kein Hernienrezidiv, kein Reflux;
subjektiv Völlegefühl, leichte Dysphagie;
kein Blutungsrezidiv;
deutlich gebessert



Abb. 55

praeoperative Lungenaufnahmen ohne Kontrastmittel

E.M., 9, 52 J.



Abb. 56

Fall Nr. 48

vor Op.

nach Op.

nach 9 Monaten

E.M., 9, 52 J.

große kombinierte Hiatushernie

Symptome: Stenocardien, schwere Anaemie

Nebenerkrankung: Adipositas permagna

16.2.73 links transthorakale Funduplicatio

postoperative Kontrolle: keine Hernie, deutlicher Reflux!

Nachuntersuchung: röntgenologisch über den Hiatus hinaufgetretene Funduplicatiomanschette, kein Reflux!
subjektiv bis auf leichte Narbenbeschwerden
völlig beschwerdefrei

IV. paraoesophageale Hernie

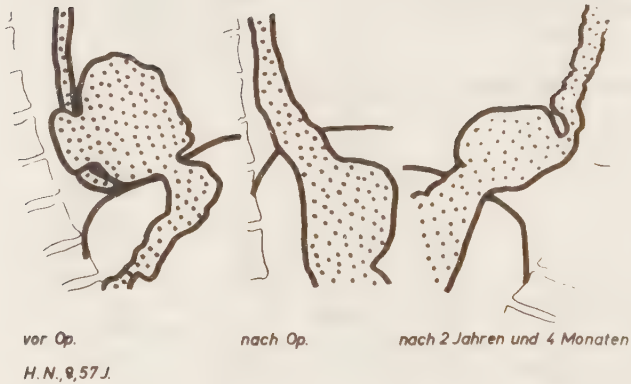


Abb. 57

Fall Nr. 49

große paraoesophageale Hiatushernie

Symptome: saures Aufstossen, Erbrechen,
Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: Cholelithiasis, Coronarinsuffi-
zienz mit stenocardischen Beschwerden,
beginnende allgemeine Gefäßsklerose,
Adipositas

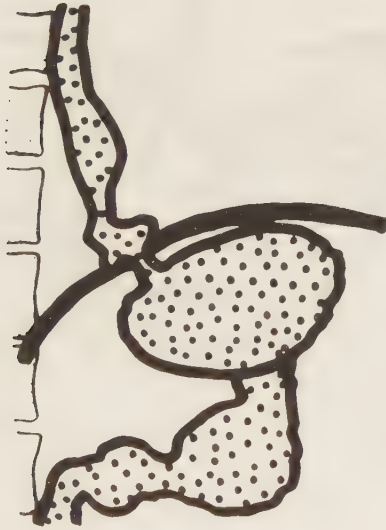
9.8.71 Cholecystektomie und Gastropexie

postoperative Kontrolle: keine Hernie,
breiter Reflux

Nachuntersuchung: röntgenologisch axiale Gleithernie
mit Reflux; subjektiv leichte Refluxbe-
schwerden, Erbrechen;
hernienbedingtes Beschwerdebild
verschlechtert

V. Konservative Fälle

Abb. 58



Fall Nr. 50

I.R., 241J.

axiale Hiatusgleithernie mit breitem Reflux

Symptome: keine

Nebenerkrankungen: Zustand nach operativer Sanierung
eines Oesophagusdivertikels vor 7 Jahren

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: wegen
später aufgetretener Beschwerden außer-
halb operiert, sie habe seitdem Schwierig-
keiten beim Aufstoßen
(post-Funduplicatio-Syndrom?)

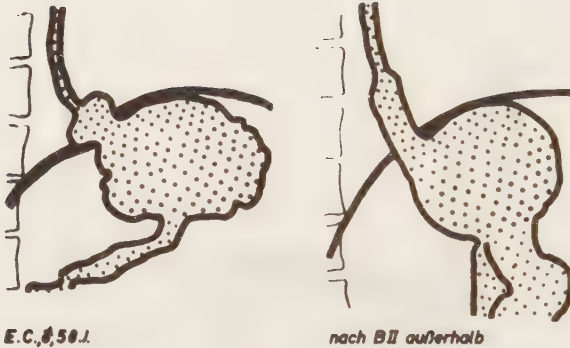


Abb. 59

Fall Nr. 51

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden

Nebenerkrankungen: chronische arterielle Durchblutungsstörungen beider Beine, Narbenbulbus, chronische Umbaugastritis

Patient verließ die Klinik gegen ärztlichen Rat

Nachuntersuchung: zwischenzeitlich Magenresektion nach Billroth II und Endarteriektomie beiderseits außerhalb;
röntgenologisch axiale Gleithernie, Reflux;
subjektiv Refluxbeschwerden;
nicht gebessert

Abb. 60



Fall Nr. 52

M.K., 9. 76 J.

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

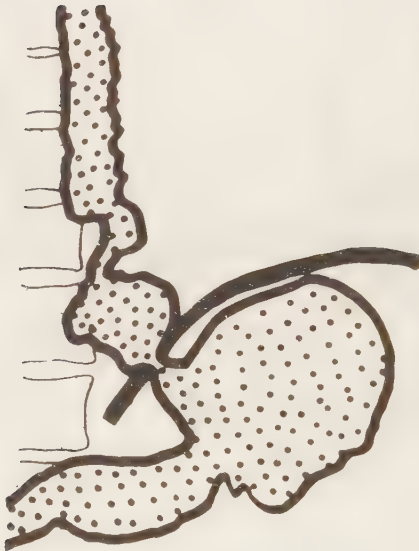
Symptome: Völlegefühl, retrosternales Fremd-
körper- und Druckgefühl

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Hypertonie,
Lungenemphysem, Varicosis beider Beine

hohes Operationsrisiko, keine absolute Opera-
tionsindikation

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: unter
konservativer Behandlung zur Zeit
beschwerdefrei

Abb. 61



Fall Nr. 1

JB, 675 J.

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: früher asymptomatisch, keine Reflux-
beschwerden

Nebenerkrankungen: akute Cholecystitis, schwere
Herzinsuffizienz, Morbus Bechterew,
Hernia umbilicalis, Adipositas permagna

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: zwischenzeitlich verstorben



H.M.-E., 61 J.

axiale Hiatusgleithernie mit Refluxoesophagitis

Symptome: Refluxbeschwerden, Völlegefühl, Oberbauchschmerzen, Teerstuhl

Nebenerkrankungen: Divertikulosis coli, tiefe Venenthrombose linkes Bein

Patient lehnt operative Sanierung ab

Nachuntersuchung: telefonische Auskunft 12.2.74:
er sei völlig beschwerdefrei,
nur bei größeren Mahlzeiten leichte
Beschwerden;
kein Anhalt für Blutungen

Abb. 63



Fall Nr. 55

F.M., 8,70J.

axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: Erbrechen, Teerstuhl

Nebenerkrankungen: metastasierendes operiertes
und nachbestrahltes Tuben-Carcinom,
Ascites, Tumorkachexie, Herzinsuffi-
zienz, Cholelithiasis, latenter
Diabetes mellitus

funktionell inoperabel

Exitus letalis am 13.3.73; Todesursache: Krebsmarasmus

Abb. 64

Fall Nr. 56



axiale Hiatusgleithernie mit Reflux

Symptome: keine

Nebenerkrankungen: Asthma bronchiale, Herzinsuffizienz, allgemeine Osteoporose, Ulcus cruris bei Status varicosus

funktionell inoperabel

Exitus letalis am 25.4.69; Todesursache: Herzversagen bei Asthma bronchiale

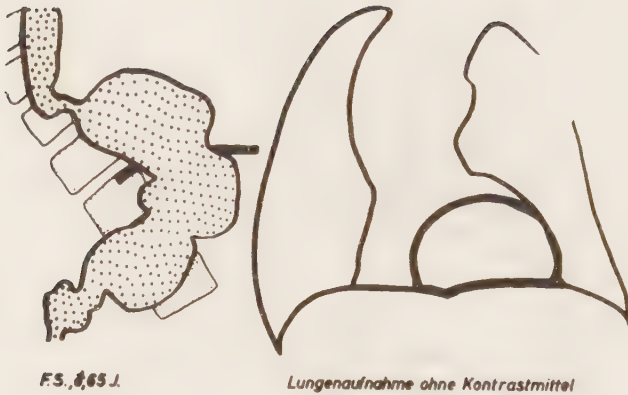


Abb. 65

Fall Nr. 57

große axiale Hiatushernie mit Brachyoesophagus und
Ulcus im herniierten Magenabschnitt ohne röntgeno-
logisch nachweisbaren Reflux

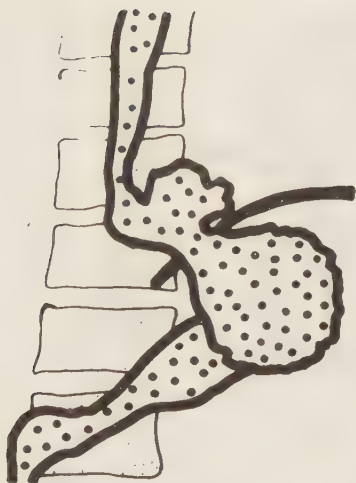
Symptome: Oberbauchschmerzen

Nebenerkrankungen: schwerer Myocardschaden bei Zu-
stand nach Myocardinfarkt, kompensierte
respiratorische Insuffizienz, schwere
linkskonvexe Skoliose der BWS mit Me-
diastinalverlagerung und kompensato-
rischer Skoliose der LWS

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: unter
konservativer Behandlung beschwerdefrei

Abb. 60



Fall Nr. 58

W.M., 61 J.

kombinierte Hiatushernie

Symptome: Oberbauchschmerzen, kaffeesatzartiges
Erbrechen

Nebenerkrankungen: wegen interkurrent aufgetretener
cerebraler Symptomatik Verlegung in die
neurologische Klinik;
neurologische Diagnose: WALLENBERG-Syndrom

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: Völlegefühl,
leichte dysphagische Beschwerden;
keine intestinalen Blutungen

ADD. 6,



Seite 11. 50

E.T., 2, 76 J.

kombinierte Hiatushernie ohne Reflux

Symptome: keine

Nebenerkrankungen: dekompensierte Herzinsuffizienz,
Diabetes mellitus, Hypertonie, Adipositas
per magna, Gonarthrosis beiderseits

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: bei
konservativer Therapie weiterhin keine
Beschwerden aufgrund der Hiatushernie

Abb. 68



Fall Nr. 60

A.R., 64 J.

große kombinierte Hiatushernie ohne Reflux

Symptome: keine! (Zufallsbefund bei klinischer
Durchuntersuchung)

Nebenerkrankungen: chronische arterielle Durch-
blutungsstörungen beider Beine,
renale Insuffizienz, Hydrocele rechts,
Psoriasis vulgaris

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft:
beschwerdefrei



A.T. 9.66.1



Lungenaufnahme ohne Kontrastmittel

Abb. 69

Fall Nr. 61

große kombinierte Hiatushernie mit Reflux

Symptome: Refluxbeschwerden, Oberbauchschmerzen
und "Herzschmerzen" nach der Nahrungsaufnahme

Nebenerkrankungen: synkopale Anfälle bei allgemeiner
Gefäßsklerose, insbesondere Carotid-
sklerose und relativer Coronarinsuffi-
zienz, Aortenstenose, kompensierte Herz-
insuffizienz, Hypertonie, chronische
Pyelonephritis

funktionell inoperabel

Exitus letalis am 17.9.72; Todesursache: Herzversagen

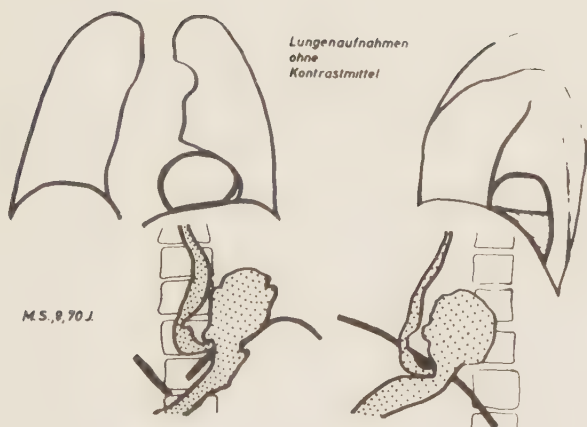


Abb. 70

Fall Nr. 62

große paraoesophageale Hiatushernie ohne Reflux

Symptome: keine!

Nebenerkrankungen: Herzinsuffizienz, Otoklerose,
Varicosis beider Beine, Analprolaps
mit Rekto- und Cystocele, Adipositas
permagna

funktionell inoperabel

Nachuntersuchung: schriftliche Auskunft: von
seiten der bestehenden Hiatushernie
keinerlei Beschwerden!

D 1 Jahres- und Altersverteilung

Wie die Abbildung 71 zeigt, stieg die Operationsfrequenz im eigenen Material der Klinik im Verlauf der untersuchten 10 Jahrgänge 1964 - 1973 insgesamt deutlich an. Gewisse Schwankungen sind wohl rein zufällig bedingt und können in Anbetracht der absoluten Zahlen nicht verwundern.

Weiter wird aus Abbildung 71 ersichtlich, daß 1964 - 1965 ausschließlich abdominal operiert wurde. Beginnend 1966 wurde dann zunehmend der thorakale Zugang gewählt und seit 1969 klar bevorzugt. Ausnahmen stellen hier die Jahrgänge 1968 und 1972 dar. Dies ist jedoch lediglich durch die Tatsache bedingt, daß die individuelle Situation des jeweiligen Falles unter Umständen den abdominalen Zugang verlangt, etwa wenn in gleicher Sitzung eine Cholecystektomie oder eine genaue Inspektion des Abdomens durchzuführen war.

Schließlich zeigt schon die Abbildung 71 wie dann auch die Abbildung 72, daß sich die postoperativen Todesfälle ausschließlich nach Laparotomien ereigneten. Die Mehrzahl ist dann auch in der ersten Hälfte des untersuchten Zeitraums zu datieren, in der vom thorakalen Zugang noch kaum Gebrauch gemacht wurde.

Die Abbildung 72 gliedert das operative Material nun nach dem Lebensalter der Patienten auf, wobei wieder nach abdominalem und thorakalem Zugang differenziert wird. Fast 80 % der operierten Patienten befielen sich im 5. bis 7. Lebensjahrzehnt; mit einem leichten Gipfel im 6. Lebensjahrzehnt ist die Altersverteilung in diesem Bereich annähernd gleichmäßig.

Daß die postoperativen Todesfälle sich vorwiegend bei den im 7. und 8. Lebensjahrzehnt stehenden Patientengruppen finden, kann nicht verwundern. Daß es sich dabei ausschließlich um abdominal operierte Patienten handelt, wurde oben bereits erwähnt.

Die Verteilung des Anteils der Thorakotomierten und der Laparotomierten im jeweiligen Lebensjahrzehnt in Abbildung 72 erweckt den Eindruck, als sei gerade bei den älteren Patienten der abdominale Zugang bevorzugt worden. Tatsächlich wurde jedoch gerade in den letzten Jahren gerade bei den älteren Patienten -wenn möglich- eher thorakal operiert. Der fallende Anteil der Thorakotomien in Abbildung 72 resultiert somit -soweit er nicht durch zufällige Veränderungen der Alterszusammensetzung des Patientenguts in den einzelnen Jahrgängen bedingt ist- allenfalls aus einer durch die Erfahrungen bei den früheren Jahrgängen bedingten größeren Zurückhaltung bei der Indikationsstellung zur Operation gerade bei den älteren Patienten.

In Abbildung 73 wird nun das Lebensalter bei Beginn der Symptomatik bzw. bei Diagnosestellung dem Alter der Patienten bei Klinikaufnahme im gesamten Patientengut graphisch gegenübergestellt. Das durchschnittliche Lebensalter der Patienten betrug bei Einsetzen der Symptomatik bzw. bei Diagnosestellung 47,5 Jahre, bei Aufnahme in die Klinik dagegen 55,8 Jahre. Im Durchschnitt bestand also eine Differenz von 8,3 Jahren. Im Einzelfalle schwankt sie allerdings zwischen 0 und mehreren Jahrzehnten, die in einer ganzen Reihe von Fällen vergingen, bis die Diagnose gestellt wurde bzw. die Symptomatik zu einer umfassenden diagnostischen Abklärung und evtl. operativen Intervention führte. Daß allein schon dieser Zeitverlust von im Schnitt fast einem Jahrzehnt das Operationsrisiko erhöhen muß und tatsächlich auch erhöhte, ist offensichtlich (siehe auch Abbildung 72).

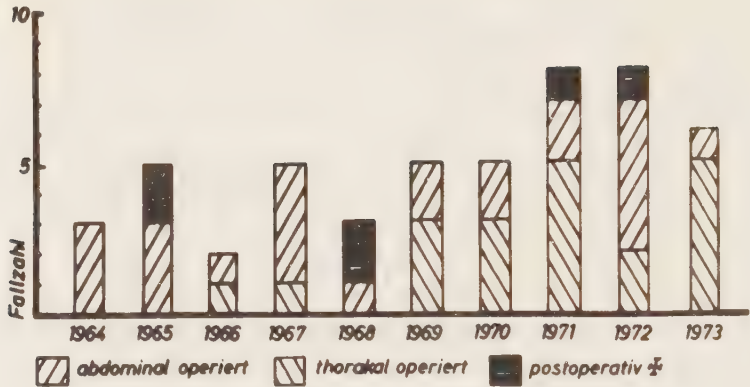


Abb. 71: Verteilung der operativen Fälle auf die Jahrgänge 1964-1973 mit Kennzeichnung des Zugangswegs und postoperativer Todesfälle

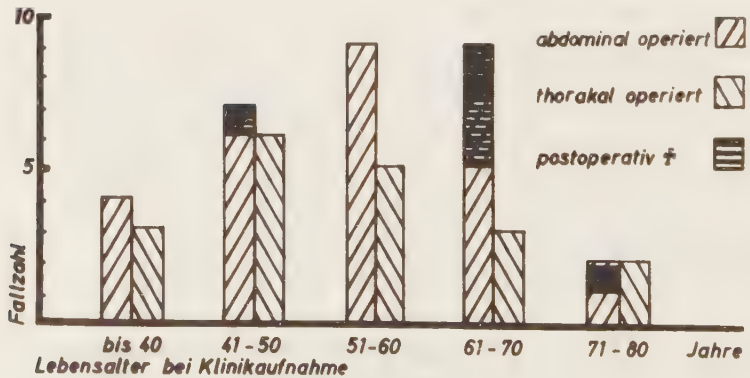


Abb. 72: Altersverteilung der operativen Fälle mit Kennzeichnung des Zugangswegs und postoperativer Todesfälle

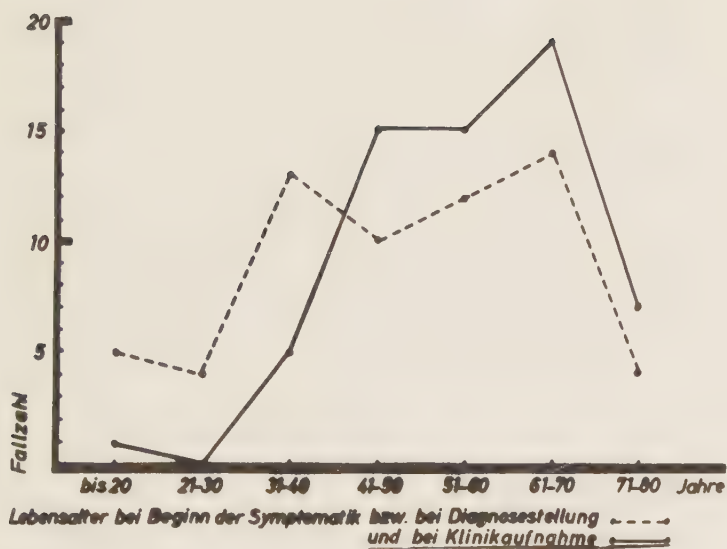


Abb. 73: Vergleichende Darstellung des Lebensalters aller Patienten im eigenen Material bei Beginn der Symptomatik bzw. bei Diagnosstellung und bei Klinikaufnahme

D 2 Gruppen:

I Kardiainsuffizienz

Eine Kardiainsuffizienz, die zu einer schweren Reflux-oesophagitis geführt hatte, findet sich im eigenen operativen Material nur ein einziges Mal. Eine Herniierung ließ sich hier -auch bei wiederholten Untersuchungen- nicht nachweisen. Intraoperativ fand sich gleichfalls kein Hinweis auf das Vorliegen einer Hernie am Hiatus oesophagus. (Fall Nr. 1)

II axiale Hiatusgleithernie

Die axiale Hiatusgleithernie ist im eigenen Material -wie auch in allen erreichbaren Literaturangaben- die häufigste Form unter den Hernien am Hiatus oesophagus. Von den 50 operierten Fällen waren 37 axiale Gleithernien, bei den 13 konservativen Fällen waren es 8. Mit -bezogen auf das Gesamtmaterial- 71 % nehmen sie also die dominierende Stellung ein. Irgendwelche besonderen Regelmäßigkeiten, etwa Abhängigkeiten von der anatomischen Größe des Befundes, finden sich innerhalb dieser Gruppe nicht. Allenfalls könnte auffallen, daß sich sämtliche postoperativen Todesfälle in dieser Gruppe finden. Es besteht jedoch keinerlei Veranlassung zu der Annahme, daß dies etwas anderes als ein - in Anbetracht der Zahlenverhältnisse auch nicht gerade umwahrrscheinlicher - Zufall ist. (Fall Nr. 2-37)

III kombinierte Hiatushernie

Diese Form, bei der Fundusanteile über die -gleichfalls herniierte- Kardia getreten sind, findet sich unter den operativen Fällen 11 mal, unter den konservativen 4 mal. Die Ausdehnung des Befundes ist hier im Durchschnitt größer als bei den reinen axialen Gleithernien, und so kann es nicht verwundern, daß

sich in dieser relativ kleinen Gruppe (24 % des Gesamtmaterials) drei der fünf Fälle finden, in denen die Hernie schon auf den Thoraxübersichtsaufnahmen als retrocardiale luftgefüllte Blase, u.U. mit Flüssigkeitsspiegel, sichtbar wird, nämlich die Fälle Nr. 47, 48 und 61. (Fall Nr. 30-40)

IV paraoesophageale Hernie

Eine rein paraoesophageale Hernie findet sich im vorliegenden Material nur zweimal (Fall Nr. 49 und 62). In beiden Fällen ist die Hernie ausgesprochen groß. In der Literatur werden Häufigkeiten um 15 % angegeben. Es liegt diesbezüglich allerdings der Gedanke nahe, daß nicht immer klar zwischen kombinierter und rein paraoesophagealer Form differenziert wurde. Oft ist die Unterscheidung tatsächlich schwierig.

V konservative Fälle

Unter den 13 konservativ behandelten Fällen finden sich 8 axiale Gleithernien, 4 kombinierte Formen und eine rein paraoesophageale Hernie. Diese Verteilung entspricht der im operativen Krankengut.

Von diesen 13 Patienten waren 9 aus funktionellen Gründen inoperabel (Fall Nr. 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60 und 61). 4 sind zwischenzeitlich aus -soweit noch feststellbar- nicht mit ihrer Hiatushernie in Zusammenhang stehender Ursache verstorben (Fall Nr. 53, 55, 56 und 61). Das Durchschnittsalter liegt mit 64 Jahren relativ hoch (vergleiche Abschnitt D 1).

6 Patienten gaben bei Klinikaufnahme keine hernienbedingten Beschwerden an; alle konnten konservativ in einen befriedigenden Zustand gebracht und weiter durch konservative Maßnahmen zufriedenstellend geführt werden, auch wenn nicht alle völlig beschwerdefrei wurden. (Fall Nr. 50-62).

D 3 Zugang und Lungenfunktion

Wie aus Abbildung 71 ersichtlich ist, wurde in den untersuchten 10 Jahrgängen bei insgesamt leicht ansteigender Operationsfrequenz anfangs ausschließlich abdominal operiert. Wegen der hohen Rate zum Teil letaler Komplikationen bei den abdominalen Eingriffen (siehe hierzu die Abschnitte D 5 und D 6 und die Tabellen VII, VIII, IX und X) wurde zunehmend häufiger der thorakale Weg gewählt und zuletzt eindeutig bevorzugt. Bei der Notwendigkeit weiterer und gleichzeitiger, nur von abdominal her durchführbarer Eingriffe (z.B. Cholecystektomie) mußte auch weiter von abdominal operiert werden. Ausgangspunkt war hier die Erfahrung aus dem eigenen thoraxchirurgischen Krankengut (1.205 Thorakotomien 1963 - 1972, WASSNER 1974), wonach der ältere und auch der adipöse Patient eine Thorakotomie (aus diagnostischen Gründen, bei Mediastinalgeschwülsten und Eingriffen am Zwerchfell) erstaunlich gut toleriert, sofern Lungenresektionen unterbleiben können.

In der nachfolgenden Tabelle V werden die wichtigsten Meßwerte der Spirometrie bei den einzelnen thorakotomierten und laparotomierten Patienten aufgeführt, und zwar in der Reihenfolge abnehmender ventilatorischer Effizienz. Daneben sind zusätzliche abdominale

Eingriffe in gleicher Sitzung und das Vorliegen einer Adipositas vermerkt.

Zeichenabkürzungen in Tabelle V:

VTmax	= maximales Atemvolumen	in % der Altersnorm
AG _{1/2}	= V vent max	in % der Altersnorm
Sl	= VT max / sec	in % von VT max
RV	= Residualvolumen	in % der Totalkapazität

Tabelle V: Ergebnisse der präoperativen Spirometrie im operativen Patientengut in der Reihenfolge abnehmender ventilatorischer Effizienz

A thorakal operiert				B abdominal operiert				zusätzliche abd. Eingriffe
Fall Nr.	Adipo- sitas			Fall Nr.	Adipo- sitas			
33	-	VTmax	119	29	-	VTmax	133	
		AGW	100			AGW	121	
		SK	76			SK	60	
		RV	22,2			RV	10,4	
25	-	VTmax	122	13	-	VTmax	120	
		AGW	108			AGW	102	
		SK	74			SK	63	
		RV	29,2			RV	31,8	
7	-	VTmax	118	18	-	VTmax	99	
		AGW	90			AGW	101	
		SK	81			SK	76	
		RV	32,7			RV	22,4	
19	-	VTmax	115	3	-	VTmax	100	
		AGW	85			AGW	64	
		SK	64			SK	67	
		RV	28			RV	22,8	
32	-	VTmax	116	39	-	VTmax	125	
		AGW	80			AGW	78	
		SK	58			SK	56	
		RV	29,8			RV	30,4	
14	+	VTmax	106	8	-	VTmax	115	
		AGW	89			AGW	92	
		SK	56			SK	58	
		RV	<u>39,7</u>			RV	<u>35,7</u>	
41	-	VTmax	110	5	+	VTmax	109	
		AGW	75			AGW	86	
		SK	53			SK	59	
		RV	33,4			RV	28,7	
22	+	VTmax	100	26	+	VTmax	105	
		AGW	73			AGW	92	
		SK	68			SK	61	
		RV	27,7			RV	<u>35</u>	
21	-	VTmax	106	16	-	VTmax	81	
		AGW	73			AGW	76	
		SK	61			SK	73	
		RV	30,8			RV	32,5	

Tabelle V, Fortsetzung

A thorakal operiert				B abdominal operiert				zusätzliche abd. Eingriffe
Fall Nr.	Adipo- sitas			Fall Nr.	Adipo- sitas			
44	-	VTmax	92	43/I	++	VTmax	87	
		AGW	76			AGW	63	
		SK	59			SK	60	
		RV	<u>39,9</u>			RV	28	
27	+	VTmax	84	38	-	VTmax	103	
		AGW	61			AGW	54	
		SK	77			SK	53	
		RV	16,8			RV	28,3	
17	+	VTmax	81	15	-	VTmax	90	
		AGW	58			AGW	58	
		SK	64			SK	51	
		RV	29,5			RV	30,7	
43/II	++	VTmax	78	9	++	VTmax	85	Cholecystek- tomie+Sphink- terotomie
		AGW	65			AGW	70	
		SK	63			SK	63	
		RV	28,5			RV	<u>40,2</u>	
10	+	VTmax	86	12	+	VTmax	74	
		AGW	54			AGW	59	
		SK	<u>37</u>			SK	68	
		RV	23,8			RV	26,1	
45	+	VTmax	72	49	+	VTmax	73	Cholecystek- tomie
		AGW	62			AGW	55	
		SK	68			SK	86	
		RV	<u>39,6</u>			RV	28,4	
46	+++	VTmax	70	40	+	VTmax	84	
		AGW	50			AGW	64	
		SK	69			SK	63	
		RV	24,1			RV	<u>35,4</u>	
37	-	VTmax	70	30	+	VTmax	75	
		AGW	<u>38,8</u>			AGW	57	
		SK	61			SK	67	
		RV	<u>35,6</u>			RV	31	
47	-	VTmax	59	28	-	VTmax	82	(Zustand n. mehrfachen voraufge- gangenen Laparatomien)
		AGW	<u>42</u>			AGW	53	
		SK	65			SK	73	
		RV	<u>36,9</u>			RV	<u>42,9</u>	
1	-	VTmax	59	20	+++	VTmax	90	
		AGW	<u>22</u>			AGW	51	
		SK	42			SK	60	
		RV	<u>45,1</u>			RV	<u>43</u>	

Tabelle V, Fortsetzung

B abdominal operiert					zusätzliche abd.Eingriffe
Fall Nr.	Adipo- sitas				
34	+	VTmax	78		Cholecystektomie +Choledochoduo- denostomie
		AGW	<u>45</u>		
		SK	<u>73</u>		
		RV	<u>37,1</u>		
46	+	VTmax	70		Cholecystektomie
		AGW	40		
		SK	60		
		RV	<u>35</u>		
6	++	VTmax	72		Ulcusumstechung u.Pyloroplastik +Cholecystektomie u.Choledochoduo- denostomie
		AGW	<u>42</u>		
		SK	<u>46</u>		
		RV	32,5		

Besonders gekennzeichnet sind jene Werte, bei denen hinsichtlich einer Lungenresektion bereits Vorsicht geboten wäre (WASSNER 1961; GRABOW und WASSNER 1964). Im Fall einer Hiatushernienoperation können sie aber, auch bei thorakalem Zugang, ohne Schaden für den Kranken über- bzw. unterschritten werden.

D 4 Operationverfahren

Wie im Abschnitt D, Übersicht, mitgeteilt, wurde mit vier Ausnahmen (Fall Nr. 13, 23, 34 und 49) stets eine Einengung der Bruchpforte durch dorsale Einzelknopfnähte der Hiatusschenkel durchgeführt; dieser Schritt braucht deshalb im Einzelfalle nicht mehr erwähnt zu werden. Daneben kamen 3 Operationsverfahren zur Anwendung:

- 1) die Funduplicatio
- 2) die Gastropexie
- 3) die Fundofixatio

Letztere besteht in einer transthorakal oder trans-abdominal ausgeführten Rekonstruktion der normalen anatomischen Lagebeziehungen, insbesondere in der Wiederherstellung des Hiss'schen Winkels, mit Fixation der Kardia unterhalb des Hiatus oesophageus.

Gegliedert nach diesen 3 Operationsverfahren wurden alle operierten Fälle mit Früh- und Spätergebnissen in den nachstehenden Tabellen VI - VIII zusammengefaßt, jeweils unterschieden nach thorakalem und abdominalem Zugang. (Die letztere Angabe entfällt in der Tabelle VII, da die Gastropexie nur von abdominal aus durchgeführt wurde; wurden zwei Methoden kombiniert - Fundoplicatio + Gastropexie oder Fundoplicatio + Fundofixatio -, so erscheinen die jeweiligen Fälle, kenntlich an ihren Nummern, in beiden Tabellen.)

Zeichenerklärung der Spalten "Symptome":

beschwerdefrei:	-
stark gebessert:	(-)
gebessert:	(+)
unverändert:	+
verschlechtert:	++

Tabelle VIII: Ergebnisse der Fundofixatio

Fall Nr.	Frühergebnisse			Spätergebnisse		
	Symptome	Reflux	Hernie	Symptome	Reflux	Hernie
a) alleinige Fundofixatio						
thorakal operiert						
1	-	-	-	(+)	(+)	-
10	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	(-)	-	-
22	(-)	-	-	+	+	-
25	-	-	+	(-)	-	+
27	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	(-)	-	-
33	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	+	+	+
41	-	-	-	-	-	-
43/II	-	-	-	++	-	-
44	-	-	-	(-)	-	+
45	-	-	-	(+)	-	-
47	-	-	-	(-)	-	-
abdominal operiert						
2	-, (+)	-	-	3 1/2 Monate post.op. Ex.let.(Leberversagen?) (Lungenembolie?)		
3	-	-	-	-	-	-
4	Exitus letalis 9. postop.Tag (Lungenembolie)					
6	-	-	-	(-)	-	-
9	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-
24	Exitus letalis am Op.-Tag (Verblutung, Verd.a. Verbrauchskoagulopathie)					
29	-	-	-	-	-	-
30	Exitus letalis 10.postop.Tag (Pneumonie beidseits)					
38	-	-	-	(+)	-	-
39	-	-	-	-	-	-
43/I	-	-	-	+	+	+

Tabelle VIII, Fortsetzung

Fall Nr.	Frühergebnisse			Spätergebnisse		
	Symptome	Reflux	Hernie	Symptome	Reflux	Hernie
b) Fundofixatio + Fundoplicatio						
thorakal operiert						
14	-	-	-	-	(+)	+
17	-	-	-			
19	-	-	-	-	-	-
abdominal operiert						
31	-	-	-			
<u>Summe:</u>						
thorakal: (1)		0	1	(7)+3	(2)+2	4
abdominal: (1)		0	0	(2)+1	1	1
verstorben: 4						
Fallzahl: 30						

Es zeigt sich, daß die Frühergebnisse der 50 durchgeführten Operationen ausgesprochen befriedigend waren: Nur in zwei Fällen wurde postoperativ noch über, allerdings gemilderte, Beschwerden geklagt, in beiden Fällen war eine Fundofixatio, einmal transthorakal, einmal transabdominal, vorausgegangen. Ein Reflux wurde bei den postoperativen Kontrollen insgesamt fünfmal beobachtet, zweimal nach Funduplicatio, dreimal nach Gastropexie. In den beiden Fällen, in denen eine Funduplicationsoperation vorausgegangen war, war der Reflux dann bei der Nachuntersuchung nicht mehr reproduzierbar; in einem dieser Fälle hatte er sich schon bei der postoperativen Kontrolle nur geringgradig unter Provokation gezeigt. Dreimal sah man einen Reflux nach Gastropexie. In zwei Fällen war er dann bei der Nachuntersuchung nicht mehr feststellbar, bei beiden Patienten war keine Hernie nachweisbar, nur einer gab noch leichte Beschwerden an. Im dritten Falle erbrachte die Nachuntersuchung allerdings ein klares Rezidiv. Eine Hernie sah man bei der postoperativen Kontrolle nach Funduplicatio in keinem Falle; nach Gastropexie bestand einmal der Verdacht auf eine Hernie, zudem sah man einen breiten Reflux. Die Nachuntersuchung erbrachte dann in diesem Falle völlig unauffällige anatomische und funktionelle Verhältnisse bei Beschwerdefreiheit. Nach Fundofixatio zeigte die postoperative Kontrolle nur im Fall Nr. 25 eine Hernie ohne Reflux bei Beschwerdefreiheit, deren Vorhandensein durch die Nachuntersuchung bestätigt wurde; ein Reflux zeigte sich wieder nicht, es bestanden nur leichte Beschwerden.

Ganz anders die Ergebnisse der Spätkontrollen. Insgesamt 21 Patienten gaben Beschwerden an, in 16 dieser Fälle waren sie allerdings gebessert oder stark ge-

bessert gegenüber den Verhältnissen vor der Operation. Achtmal zeigte sich ein Reflux, in vier Fällen war er allerdings gering, kurzfristig und nicht ohne weiteres oder gar nicht reproduzierbar. Eine Hernie war bei den Spätkontrollen in 9 Fällen nachweisbar, nämlich viermal nach Fundofixatio, dreimal nach Fundoplicatio, einmal nach Gastropexie und einmal nach Fundoplicatio + Fundofixatio. In fünf dieser Fälle war transthorakal, in vier transabdominal operiert worden.

Die Todesfälle kamen ausschließlich nach transabdominaler (siehe oben) Fundofixatio und nach Gastropexie vor. Hierauf wird im Abschnitt D 6 näher eingegangen. Die postoperativen Komplikationen nach transabdominalem und transthorakalem Vorgehen sind in der obenstehenden tabellarischen Darstellung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt. Auf sie wird im Abschnitt D 5 eingegangen.

Mit der Einordnung und Bewertung der hier tabellarisch zusammengefaßten und nach dem jeweils zur Anwendung gekommenen Operationsverfahren aufgegliederten Früh- und Spätergebnisse befaßt sich das Kapitel E.

D 5 postoperative Komplikationen

Für die operative Behandlung eines Leidens sind postoperative Komplikationen nicht ohne Bedeutung. Kommen sie nur gelegentlich vor, dann belasten sie zwar den Patienten wie auch den Operateur, müssen aber um des therapeutischen Zieles willen in Kauf genommen werden. Treten sie gehäuft auf, zwingen sie zum Überdenken des therapeutischen Weges. Das gilt gleichermaßen für die postoperative Letalität.

Gliedert man die postoperativ aufgetretenen Komplikationen -wobei verschiedene Komplikationen bei einem Individuum gleichzeitig vorkommen können- nach dem abdominalen und dem thorakalen Zugang beim vorausgegangenen Eingriff auf, so ergibt sich das folgende Bild:

Tabelle IX: postoperative Komplikationen

	abdominaler Zugang (30 Eingriffe)	thorakaler Zugang (20 Eingriffe)
Pneumonie	9	-
Wundheilungsstörung	6	1
Lungenembolie	4	-
Narbenhernie	3	-
postoperative Ösophagusstenose	1	2
Thrombose	1	1
Pleuraerguß	1	1
Pleuraempyem	1	-
Myokardinfarkt	1	-
Ileus	1	-
Serumhepatitis	1	-
<u>Summe:</u>	<u>29</u>	<u>5</u>
komplikationsfrei:	14	15

Die Tabelle IX enthält sämtliche Komplikationen, vom kleinen Serom bis hin zur fulminanten und tödlichen Lungenembolie. Es ist offen ersichtlich, daß die Verläufe nach Thorakotomien weitaus komplikationsärmer und die Komplikationen insgesamt geringfügiger waren, daß zudem der Anteil der völlig glatten Verläufe weitaus höher lag. In den Fällen Nr. 7 und 44 war eine Rethorakotomie zur Stenosebeseitigung

notwendig gewesen, in beiden Fällen war der Verlauf danach dann völlig komplikationslos, die Erfolge waren gut; diese beiden Fälle postoperativer Stenosen sind schlechthin die einzigen Komplikationen, die nach Thorakotomien auftraten.

Bei den Laparotomierten waren die Komplikationen insgesamt deutlich häufiger und schwerer. Komplikationsfrei war nur die knappe Hälfte aller Verläufe. Dreimal traten mehrere Komplikationen gleichzeitig mit schließlich tödlichem Ausgang auf. Zu berücksichtigen ist allerdings das evtl. Vorliegen abdominaler Voroperationen und die in gleicher Sitzung erfolgte Durchführung weiterer notwendiger abdominaler Eingriffe wie etwa Cholecystektomien. Nach den abdominalen Operationen wurden in drei Fällen erneute Eingriffe notwendig: Im Fall Nr. 28 am 31. postoperativen Tag wegen eines Verwachsungsileus, im Fall Nr. 43/I nach 9 1/2 Monaten wegen eines zwischenzeitlich aufgetretenen Rezidivs, im Fall Nr. 3 mußte eine Narbenhernie versorgt werden. Zwei weitere Patienten mit Narbenhernien hatten nur geringe Beschwerden und konnten sich noch nicht wieder zur Operation entschließen.

Bei der Nachuntersuchung wurde über Narbenbeschwerden unterschiedlich berichtet, bei 19 Thorakotomierten 6mal, bei 19 Laparotomierten 3mal. Bei zwei der drei Laparotomierten, die über Beschwerden im Narbenbereich klagten, war eine Gastropexie durchgeführt worden. Gravierend, d.h., die Lebensfreude einschränkend, waren diese Beschwerden in keinem Fall.

9 6 Operationsletalität

Als postoperative Todesfälle werden alle Patienten gezählt, die vor Entlassung aus der Klinik verstarben. Von diesen 6 Patienten verstarben 4 in der Chirurgischen Klinik (Fall Nr. 4, 24, 26 und 30), 2 verstarben

nach Verlegung in die Medizinische Klinik (Fall Nr. 2 und 36). Die chronologische Übersicht über die postoperativen Todesfälle in Tabelle X zeigt, daß es sich nur in den ersten 4 Fällen (Fall Nr. 30, 4, 30 und 26) um den letalen Ausgang von Komplikationen der postoperativen Phase handelt. Dabei sollte das vorgeschrittene Alter der Kranken nicht unbeachtet bleiben.

Das Operationsrisiko im Stadium der Komplikation einer Hiatushernie ist aus naheliegenden Gründen stets höher als im funktionellen Stadium (z.B. ROSETTI 1973). Dies gilt auch für den Fall Nr. 24, wo die Operation aus vitaler Indikation erfolgte. Der Patient wurde mit einer schweren intestinalen Blutung eingeliefert; es schien, als ob die Blutung konservativ zum Stehen gebracht werden konnte; röntgenologisch wurde eine axiale Hiatusgleithernie, aber kein Ulcus im Oesophagus, Magen oder Duodenum nachgewiesen. Oesophagusvarizen konnten ausgeschlossen werden. Als die Blutung rezidierte, mußte der Patient aus vitaler Indikation laparotomiert werden: Es fand sich eine diffuse Blutung im Kardiabereich, aber kein Ulcus. Auch nach Reposition der Hernie, Fundofixatio und Ligatur der A.gastrica sinistra und Aa.gastricae breves war die Blutung nicht zum Stehen zu bringen; exitus.

Anders ist der Fall Nr. 2 zu bewerten. Nach zunächst klinisch befriedigendem Ergebnis und röntgenologischer Durchgängigkeit der Kardea entwickelte sich langsam zunehmend dennoch eine Stenose, die als Folge von Vernarbungs- und Schrumpfungsprozessen nach der abgelaufenen schweren Refluxoesophagitis gedeutet und durch Bougierung behandelt wurde. Als der Patient zusätzlich dann an einer Serumhepatitis erkrankte, wurde er in die Medizinische Klinik verlegt und weiter bougiert.

Tabelle A.: postoperative Todesfälle

Fall nr.	verstorben am	Alter	durchgeführte Operation	postoperative Komplikationen
36	27.3.65 (16.postop.Tag)	70 J.	Gastropexie	Myokardinfarkt am 10. post- operativen Tag
4	14.10.65 (9.postop.Tag)	64 J.	transabdominale Fundofixatio	Pneumonie, Lungenembolie
30	08.02.68 (10.postop.Tag)	74 J.	transabdominale Fundofixatio, Splenektomie	Lungenembolie, Pneumonie beiderseits
26	27.10.68 (6.postop.Tag)	64 J.	Gastropexie	fulminante Lungenembolie
2	03.11.71 (3 1/2 Monate post op.)	48 J.	Fundofixatio, Splenektomie, Billroth II	Oesophagusstenose, Pneumonie, Serumhepatitis, Thrombophlebitis, Lungenembolie?, Lebersagen?
24	01.03.72 (Op.-Tag)	61 J.	Fundofixatio, Gastrotomie, Splenektomie, Ligatur der zu- führenden Gefäße (Notoperation)	anhaltende Blutung, Verdacht auf Verbrauchs- koagulopathie

3 1/2 Monate post operationem kam er dort ad exitum, mit hoher Wahrscheinlichkeit, wenn man die Leberfunktionswerte richtig deutet, an einem Leberversagen, wenngleich nach dem klinischen Bild auch eine fluminante Lungenembolie auf dem Boden einer Beckenvenenthrombose nicht auszuschließen war; eine Sektion unterblieb.

Die restlichen Fälle haben verschiedene Gemeinsamkeiten. Alle Patienten waren zwischen 64 und 74 Jahre alt, alle wurden laparotomiert, und zwar zu einem Zeitpunkt, als die Laparotomie der Thorakotomie noch vorgezogen wurde. Bei zweien bestand erhebliche Adipositas, zwei waren eindeutig als Risikofälle angesprochen worden. In den Fällen Nr. 26 und 30 wäre - in einem späteren Stadium der Eigenerfahrung - wahrscheinlich transthorakal operiert worden; in den Fällen Nr. 4 und 36 war eine Inspektion der Abdominalorgane angezeigt gewesen.

E eigene Ergebnisse

E 1 Beurteilung von Erfolg und Mißerfolg

Da das Ziel des operativen Eingriffs bei Hiatushernien, abgesehen von den selteneren paraoesophagealen Formen, weniger die anatomische Korrektur als die Beseitigung des gastrooesophagealen Refluxes ist, erscheint es nicht zulässig, die Beurteilung des Operationserfolges allein vom Vorliegen oder Fehlen eines röntgenologisch nachweisbaren Hernienrezidivs abhängig zu machen. Vielmehr muß berücksichtigt werden, ob es gelang, eine suffiziente Kardiafunktion zu erreichen. Ein geringgradiger, nur einmalig sichtbarer und dann auch bei Provokation nicht wieder reproduzierbarer Reflux (in den Tabellen VI - VIII als (+) gekennzeichnet) darf noch nicht als

Beweis einer Kardiainsuffizienz angesehen werden (HAFFER; MAURER und OTTO; siehe Abschnitt B 2). Als drittes Kriterium der Erfolgsbeurteilung muß die Beseitigung der, wenn vorhanden, dann oft quälenden, Symptomatik einbezogen werden. Diese 3 Faktoren können in 8 verschiedenen Kombinationen auftreten:

	Symptome	Reflux	Hernie
1)	+	+	+
2)	+	+	-
3)	+	-	+
4)	-	+	+
5)	-	+	-
6)	-	-	+
7)	+	-	-
8)	-	-	-

- 1) Die Kombination Symptome, Reflux und Hernie ist ein eindeutiger Mißerfolg.
- 2) Auch die Kombination von Symptomen und Reflux, aber ohne röntgenologisch nachweisbare Hernie muß als "Rezidiv" angesehen werden, obwohl es sich ja nicht um ein Hernienrezidiv handelt. Aber der beabsichtigte Operationserfolg wurde eben nicht erreicht.
- 3) Liegen nennenswerte Beschwerden und Hernie vor, jedoch kein Reflux (Kombination 3), so handelt es sich gleichfalls um einen Mißerfolg, ein echtes Rezidiv; denn der beabsichtigte Operationserfolg konnte nicht erzielt werden.
- 4) Fänden sich Reflux und Hernie ohne Symptomatik (Kombination 4), so wäre auch dies zumindest nur ein zweifelhafter Erfolg, an sich ein Mißerfolg.

Es kommen hier aber nur 2 Fälle des vorliegenden Materials in Betracht:

Fall Nr. 14 (Tabelle VI bzw. VII):

Nach links transthorakaler Fundoplicatio und Fundofixatio fanden sich bei der postoperativen Kontrolle weder eine Hernie noch ein gastrooesophagealer Reflux.

Bei der Nachuntersuchung nach 2 Jahren und 4 Monaten sah man, bei subjektiv völliger Beschwerdefreiheit, röntgenologisch eine über den Hiatus getretene Fundoplikationsmanschette. Ein geringgradiger Reflux war nur einmalig und kurzfristig unter Provokation feststellbar und nicht reproduzierbar.

Fall Nr. 20 (Tabelle VII):

Nach Gastropexie bestand bei der postoperativen Röntgenkontrolle der Verdacht auf eine kleine axiale Hiatushernie, man sah einen breiten Reflux.

Bei der Nachuntersuchung nach 1 Jahr und 2 Monaten waren bei völliger subjektiver Beschwerdefreiheit weder ein Reflux noch eine Hernie nachweisbar.

In beiden Fällen konnte der beabsichtigte Operationserfolg erzielt werden. Fall Nr. 14 ist daher bei der Nachuntersuchung unter "Pseudorezidiv" (siehe unten) einzuordnen, Fall Nr. 20 unter "kein Rezidiv".

- 5) Die nächste der möglichen Kombinationen, nämlich ein nachweisbarer Reflux ohne Herniennachweis und ohne korrelierende Symptomatik, ist zwar an sich kein Hernienrezidiv; der volle Operationserfolg ist aber nicht gegeben, und so wäre das Ergebnis

doch höchst zweifelhaft und als "Rezidiv" anzusehen. Betroffen wären 5 Fälle:

Fall Nr. 16 (Tabelle VI):

Bei der postoperativen Kontrolle nach abdominaler Fundoplicatio war kurzfristig unter Provokation ein geringer Reflux nachweisbar, aber keine Hernie.

Bei der Nachuntersuchung nach 4 Jahren und 3 Monaten fand sich keine Hernie, ein Reflux war auch bei Provokation nicht nachweisbar. Eine Refluxsymptomatik bestand subjektiv nicht. Die Operation muß hier als erfolgreich angesehen werden.

Fall Nr. 34 (Tabelle VII):

Nach Gastropexie (+ Cholecystektomie und Cholechoduodenostomie in gleicher Sitzung) zeigte die postoperative Röntgenkontrolle keine Hernie, aber einen breiten Reflux. Bei der Nachuntersuchung nach 1 Jahr und 10 Monaten waren weder eine Hernie noch ein Reflux nachweisbar. Eine subjektive Refluxsymptomatik bestand auch hier nicht.

Die Operation war also in diesem Falle erfolgreich.

Fall Nr. 42 (Tabelle VII):

Nach Gastropexie erfolgte bei Beschwerdefreiheit der Patientin keine postoperative Röntgenkontrolle.

Nach 3 Jahren und 10 Monaten sah man bei der Nachuntersuchung röntgenologisch einen kurzen, nicht reproduzierbaren Reflux, eine Hernie war nicht nachweisbar. Subjektiv war die Patientin völlig beschwerdefrei.

Auch diese Operation muß als erfolgreich angesehen werden.

Fall Nr. 48 (Tabelle VI):

Die postoperative Röntgenkontrolle nach links transthorakaler Fundoplicatio zeigte einen deutlichen Reflux, aber keine Hernie.

9 Monate nach der Operation war die Patientin bis auf leichte Narbenbeschwerden völlig beschwerdefrei; röntgenologisch san man, daß die Fundoplicatiomanschette über den Hiatus hinaufgetreten war; ein Reflux war jedoch nicht nachweisbar.

Der beabsichtigte Erfolg wurde hier erzielt; dieser Fall wird bei der Nachuntersuchung unter "Pseudorezidive" eingeordnet.

Fall Nr. 49 (Tabelle VII):

Nach Gastropexie (+ Cholecystektomie in gleicher Sitzung) zeigte die postoperative Röntgenkontrolle einen breiten Reflux, eine Hernie war nicht mehr nachweisbar.

Die Nachuntersuchung nach 2 Jahren und 4 Monaten erbrachte eine Hernie mit Reflux, die Symptomatik hatte zugenommen, soweit sie sich auf die Hiatushernie bezog.

Es zeigt sich, daß man den Refluxnachweis ohne Hernie und ohne korrelierende Beschwerden im vorliegenden Material nicht als Mißerfolg der Operation werten kann. Untersuchungen, die nur einen röntgenologisch nachweisbaren Reflux, aber keine Hernie und keine entsprechende Symptomatik erbrachten, werden deshalb bei der Nachuntersuchung nicht unter "Rezidive" eingeordnet. Daß es sich im letztgenannten Fall Nr. 49 beim Nachuntersuchungsergebnis sehr wohl um ein Rezidiv im engeren Sinne handelt, und daß dieses auch als solches gewertet wird, versteht sich von selbst.

- c) Ist eine Hernie ohne Reflux und ohne entsprechende Symptomatik (Kombination 6) nachweisbar, so kann man nicht von einem echten Rezidiv sprechen. NISSEN brachte dies für den Fall der über den Hiatus hin-

aufgetretenen Fundoplikationsmanschette, die ihre re-fluxverhindernde Wirkung behalten hat, klar zum Aus-druck. Als "Pseudorezidive" werden die entsprechen- den Fälle in einer besonderen Spalte der später fol- genden Tabellen XII und XIII, die sich mit den Ope- rationsergebnissen befassen, aufgeführt.

7) Besteht ein Teil der Symptomatik fort, ohne daß ein Reflux oder eine Hernie nachweisbar wären, -Kombina- tion 7-, so kann man weder von einem Rezidiv noch von einem Pseudorezidiv sprechen. Über leichte Re- fluxbeschwerden ohne Hernie und ohne röntgenologisch nachweisbaren Reflux klagte nur eine Patientin (Fall Nr. 28). Berücksichtigt man die multiplen Voropera- tionen der Patientin und den nie ganz ausgeräumten von vornherein bestehenden Verdacht, daß bei ihr ein M.Münchhausen eine Rolle spielen könnte, so muß man ihr derzeitiges Befinden, in Übereinstimmung mit der auch von ihr selbst zum Ausdruck gebrachten Wer- tung ihres subjektiven Befindens, als Operations- erfolg werten.

8) Liegen weder Beschwerden noch ein Reflux noch eine Hernie vor (Kombination 8), so handelt es sich um einen eindeutigen Operationserfolg.

Zusammenfassend ergibt sich für eine objektive Erfolgs- beurteilung im vorliegenden Material das folgende Schema:

	Symptome	Reflux	Hernie		Bezeichnung in den folgenden Tabellen:
1)	+	+	+	) Mißerfolge -----	Rezidive
2)	+	+	-		
3)	+	-	+		
4)	-	+	+	) zweifelhafte, "subjektive"	Erfolge ----- kein Rezidiv
5)	-	+	-		
6)	-	-	+	) Pseudorezidive -	Pseudorezidive
7)	+	-	-	) Erfolge -----	kein Rezidiv
8)	-	-	-		

Daß man durchaus berechtigt ist, die an sich zweifelhaften Untersuchungsergebnisse im vorliegenden Material unter der Rubrik "kein Rezidiv" aufzuführen, ergibt sich aus dem oben anhand der jeweils in Frage kommenden Fälle näher Ausgeführten. Ein allzu starres Auswertungsschema kann der individuellen Lagerung eines jeden Falles nicht gerecht werden; es sei denn, man führt einen einmalig kurz unter Provokation gesehenen Reflux etwa, da für nichts beweisend, einfach nicht auf. Auf solche Manipulationen, die den tatsächlichen Verhältnissen bei einer Nachuntersuchungsaktion nicht gerecht werden, wurde deshalb jedoch verzichtet.

E 2 subjektive Langzeitergebnisse

Zur Objektivierung des Operationserfolges wäre an sich eine exakte Klärung der Frage nötig, ob zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine Refluxoesophagitis besteht oder nicht. Röntgenologisch läßt sie sich nicht immer eindeutig beweisen oder ausschließen, eine Oesophagoskopie wäre als nächster diagnostischer Schritt notwendig geworden. Die Beschreibung des Falles Nr. 28 macht auf diese Notwendigkeit aufmerksam. Im Rahmen einer eintägigen ambulanten Nachuntersuchung war eine Oesophagoskopie jedoch neben der Röntgenuntersuchung weder durchzuführen noch den ehemaligen Patienten zumutbar. Genügen mußte deshalb eine Befunderhebung durch die Kombination des subjektiven Kriteriums "Beschwerden", aufgrund einer sehr eingehenden Befragung, mit den beiden objektiven Kriterien "röntgenologisch nachweisbarer Reflux" und "röntgenologischer Herniennachweis". Dabei wird nicht außer acht gelassen, daß weder Beschwerdefreiheit (ROSSETTI 1973) noch die Tatsache, daß es bei einer Untersuchung nicht gelingt, einen Reflux nachzuweisen (HAFTER; ROSSETTI; MAURER und OTTO), noch das Nichtvorhanden-

sein einer Hernie oder der Umstand, daß es bei einer Röntgenuntersuchung nicht gelingt, eine Hiatushernie nachzuweisen, die Existenz einer refluxbedingten Oesophagusschädigung ausschließen können. Da die eingehende Befragung der nachuntersuchten Patienten zeigte, daß die schriftlichen Angaben auf den Fragebögen -die vorner verschickt worden waren, um einen ersten Überblick über die Zahl der erreichbaren Patienten zu gewinnen- durchweg der eingehenden Prüfung im persönlichen Gespräch standhielten, können hier auch die 4 Fälle einbezogen werden, in denen nur eine schriftliche Befragung durchgeführt werden konnte (Fall Nr. 3, 12, 41 und 43/II).

Die Angaben dieser 38 nachuntersuchten Patienten wurden, wie im Abschnitt D 4 angegeben, schematisiert, indem sie in die 5 Gruppen "beschwerdefrei", "stark gebessert", "gebessert", "unverändert" und "verschlechtert" eingeordnet wurden. Durch entsprechende Symbole ange-deutet, erscheint die Symptomatik zum Zeitpunkt der postoperativen Kontrolle und der Nachuntersuchung dann in den Tabellen VI-VIII.

Eine Übersicht über das subjektive Befinden der Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung liefert noch einmal die Tabelle XI. Ein nennenswerter Unterschied zwischen den Ergebnissen thorakaler und abdominaler Operationen läßt sich nicht feststellen. Die Fundoplicatio schneidet am günstigsten ab, gefolgt von der Gastropexie und schließlich der Fundofixatio. Die Fälle, in denen verschiedene Verfahren miteinander kombiniert wurden, liefern ein günstigeres Bild, während die Fälle ohne Bruchpforteneinengung weniger gut abschneiden.

Der Überblick über die Tabellen VI-VIII zeigt schließlich, daß bezüglich des subjektiven Befindens der Zustand kurz (d.h. wenige Wochen) nach der Operation noch keine Rückschlüsse auf das Langzeitergebnis zuläßt.

Tabelle XI: subjektives Befinden nach operierter Hiatus-
hernie im nachuntersuchten Patientengut

Operation	Zugang	Fall- zahl	be- schwer- defrei	stark gebes- sert	gebes- sert	un- ver- ändert	ver- schlech- tert
alleinige	thor.	3	3	-	-	-	-
Fundo- plicatio	abd.	4	1	2	1	-	-
Fundo- plicatio +Gastro- pexie	abd.	1	-	-	1	-	-
Fundo- plicatio +Fundo- fixatio	thor.	2	2	-	-	-	-
alleinige Gastro- pexie	abd.	7	4	2	-	-	1
alleinige	thor.	14	4	5	2	2	1
Fundo- fixatio	abd.	7	4	1	1	1	-
Fundoplicatio insgesamt		10	6	2	2	-	-
Gastropexie insgesamt		8	4	2	1	-	1
Fundofixatio insgesamt		23	10	6	3	3	1
thorakal insgesamt		19	9	5	2	2	1
abdominal insgesamt		19	9	5	3	1	1
Gesamtzahl		38	18	10	5	3	2

E 3 objektive Früh- und Spätergebnisse

Teilt man die Operationsergebnisse, wie sie sich in den Tabellen VI-VIII im Einzelnen darstellen, nach Maßgabe des im Abschnitt E 1 ausgeführten Beurteilungsprinzips in Rezidive, Pseudorezidive und erfolgreiche Operationen (= keine Rezidive) ein, so zeigt sich, daß die Ergebnisse der Kontrolle vor Klinikentlassung durchweg gut waren. Es findet sich nur ein einziges Pseudorezidiv (Fall Nr. 25, Tabelle VIII, thorakale Fundo-fixatio), welches sich auch bei der späteren Nachuntersuchung als solches bestätigte. Auffällig ist, daß sich in 5 Fällen (Fall Nr. 16, 20, 34, 48 und 49) postoperativ röntgenologisch ein Reflux nachweisen ließ, der aber nur im Fall Nr. 49 bei der späteren Nachuntersuchung immer noch nachweisbar war. Überhaupt wird durch einen Vergleich der Frühergebnisse (postoperative Kontrolle) und der Spätergebnisse (Nachuntersuchung), wie er sich auf den Tabellen VI-VIII anbietet, die Aussagekraft der Kontrolle vor Klinikentlassung hinsichtlich des Langzeiterfolges der Operation erheblich relativiert. Auf die Fragwürdigkeit kurzfristig postoperativ durchgeführter Kontrollen wies auch schon IMDAHL 1963 hin.

Auf die Frage, wie lang der zeitliche Abstand einer Nachuntersuchung von der Operation mindestens sein sollte, um ein weitgehend endgültiges Ergebnis zu erzielen, bzw. ob es einen solchen Abstand überhaupt gibt, läßt sich aus dem vorliegenden Material keine klare Antwort geben.

Die nachstehende Tabelle XII zeigt zwar, daß bei keinem der nachgewiesenen Rezidive die Operation länger als 3 Jahre zurücklag; wann diese Rezidive jedoch während der Zeit zwischen Operation und Nachunter-

suchung auftraten, läßt sich nicht klären. Das in keinem der 12 nachuntersuchten Fälle, bei denen die Operation länger als 3 Jahre zurücklag, ein Rezidiv gefunden werden konnte, scheint ein durch die kleinen Zahlen bedingter Zufall zu sein.

Einem Zusammenhang mit dem später bevorzugten thorakalen Zugang widerspricht die Tabelle XIII. Soweit die Angaben der entsprechenden Patienten über das Wiederauftreten von zwischenzeitlich beseitigten Beschwerden Hinweise bieten, scheint der Zeitraum 3 - 4 Monate post operationem bevorzugt zu sein; solche Angaben sind jedoch zu unsicher und mit Zurückhaltung zu bewerten.

Tabelle XII: Zeitabstand Operation - Nachuntersuchung

	Fall- zahl	Rezi- dive	Pseudo- rezidive	kein Rezidiv
bis zu 1 Jahr	9	2	3	4
bis zu 2 Jahren	6	2	-	4
bis zu 3 Jahren	7	2	1	4
bis zu 5 Jahren	7	-	-	7
bis zu 10 Jahren	5	-	1	4
Gesamtzahl	34	6	5	23

Eine Übersicht über die Spätergebnisse bei den 34 nachuntersuchten Patienten, untergliedert nach Operationsmethode und Zugang, bietet die Tabelle XIII. Rechnet man die 5 Pseudorezidive zu den Operationserfolgen (dazu ist man berechtigt, da 3 dieser Patienten völlig beschwerdefrei waren und 2 nur geringfügige Beschwerden ohne jede Refluxsymptomatik hatten), so ergibt sich eine Rezidivquote von 1 : 10

bei der Fundoplicatio, 1 : 7 bei der Gastropexie und 1 : 5 bei der Fundofixatio. Diese Reihenfolge ist die gleiche, die sich auch bei den subjektiven Langzeitergebnissen zeigte. Am erfolgreichsten erscheint also die Fundoplicatio, auch wenn hier der Anteil der Pseudorezidive am größten ist, vor der Gastropexie und der Fundofixatio, welche die höchste Rezidivrate aufweist.

Bei den 4 Fällen, in denen die an sich obligatorische Einengung des Hiatus oesophageus durch dorsale Einzelknopfnähte unterblieb (Fall Nr. 13, 23, 34 und 49), kam es in 2 Fällen zu einem Rezidiv (Fall Nr. 13 und 49). Nur einmal konnte die Nachuntersuchung einen Operationserfolg erbringen (Fall Nr. 34).

Das günstigste Bild unter den objektiven Operationsergebnissen zeigen im vorliegenden Material, wobei man die nur kleinen Zahlen in Rechnung stellen muß, die Fälle, in denen zwei Verfahren kombiniert wurden (zweimal Fundoplicatio + Fundofixatio, einmal Fundoplicatio + Gastropexie) und eine Einengung der Bruchpforte erfolgte. Die Angaben von BÜNTE (1973) und DENCK (1973) bestätigen diesen Befund.

Eine Abhängigkeit des Operationsergebnisses vom Zugangsweg ergibt sich nicht; eklatante Unterschiede finden sich bei den einzelnen Verfahren nicht, bei der Gesamtzahl ist die Rezidivquote mit 3 : 17 sogar zufällig exakt gleich hoch.

Tabelle XIII: objektive Spätergebnisse nach operierter Hiatushernie

Operation	Zugang	Fall- zahl	Rezi- dive	Pseudo- rezidive	kein Rezidiv
alleinige Fundoplicatio	thorakal	3	-	1	2
	abdominal	4	1	1	2
Fundoplicatio +Gastropexie	abdominal	1	-	-	1
Fundoplicatio +Fundofixatio	thorakal	2	-	1	1
alleinige Gastropexie	abdominal	6	1	-	5
alleinige Fundofixatio	thorakal	12	3	2	7
	abdominal	6	1	-	5
Fundoplicatio	insgesamt	10	1	3	6
Gastropexie	insgesamt	7	1	-	6
Fundofixatio	insgesamt	20	4	3	13
thorakal	insgesamt	17	3	4	10
abdominal	insgesamt	17	3	1	13
Gesamtzahl		34	6	5	23

E 4 Relation zwischen subjektivem und objektivem Erfolg

Die Parallelität der subjektiven und objektiven Nachuntersuchungsergebnisse besagt, daß an sich schon das subjektive Langzeitergebnis genügt, um berechnete Vermutungen über den objektiven Operationserfolg zuzulassen. Tatsächlich fand sich in allen Fällen, in denen eine unveränderte oder sogar verschlimmerte Symptomatik vorlag, auch bei Objektivierung ein Mißerfolg der Operation (Fall Nr. 22, 35, 43/I und 49). Aus der als verstärkt angegebenen Symptomatik kann man in der Regel auf einen Mißerfolg schließen. Ein objektiver Mißerfolg bei Beschwerdefreiheit oder stark gebessertem Beschwerdebild kam im Patienten-gut nicht vor.

Fand sich röntgenologisch bei der Nachuntersuchung ein breiter Reflux (4 Fälle), so war er stets von einer nicht gebesserten oder sogar verschlimmerten Symptomatik begleitet. Dreimal war zugleich eine Hernie nachweisbar; alle 4 Fälle sind als Mißerfolge bewertet.

Gelang bei der Nachuntersuchung der Nachweis einer Hernie (9 Fälle), so korrelierte hiermit nur in 3 Fällen sowohl ein kräftiger Reflux als auch eine dementsprechende Symptomatik. In einem Fall, in dem ein Reflux nicht nachgewiesen werden konnte, war der Patient subjektiv nur wenig gebessert. Diese 4 Fälle sind als Mißerfolge anzusehen. In den restlichen 5 Fällen fand sich aber weder ein deutlicher Reflux noch eine entsprechende Symptomatik. Diese 5 Fälle wurden daher als Pseudorezidive bezeichnet und als Operationserfolge gewertet.

Objektive und subjektive Erfolge und Misserfolge überdecken sich somit weitgehend. Von den 5 klaren subjektiven Misserfolgen konnten 4, auch als solche objektiviert werden, im 5. Falle fehlt die röntgenologische Klärung. Es verbleiben zwei objektive Misserfolge, in denen die Patienten selbst sich als gebessert empfanden. Bei einem bestand eine Hernie, in dem anderen Fall ein nachgewiesener, allerdings geringfügiger Reflux.

Zusammenfassend heisst das:

67,5 % Erfolge
15 % Pseudorezidive
17,5 % Misserfolge

Dabei ist die unter E 1 näher ausgeführte Erfolgsbeurteilung zugrundegelegt.

Die subjektiven Langzeitergebnisse teilen sich auf in

74 % klare Erfolge,
13 % Besserung,
13 % Misserfolge.

Dieses Ergebnis ist mit den Angaben des Schrifttums zu vergleichen. Daher wurden in der nachfolgenden Tabelle XIV die Angaben derjenigen Autoren zusammengestellt, die Mitteilungen über ihre Rezidivquoten gemacht haben. So umfänglich die Tabelle ist, sie kann doch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben; nicht alle Veröffentlichungen waren direkt zugänglich. Die starken Schwankungen bei den Angaben über die Rezidivquote erklären sich auch nicht allein aus den sehr unterschiedlichen Fallzahlen, sondern auch aus der Verschiedenheit der angewandten Operationsmethoden; zudem schwankt der Zeitabstand

der Kontrollen von der Operation erheblich, manchmal handelt es sich um unmittelbar postoperative Kontrollen. Auch die Methoden der Nachuntersuchung sind sehr unterschiedlich: Von der brieflichen Fragebogenaktion bis zur eingehenden röntgenologischen und klinischen Spätkontrolle ist jede Art des Vorgehens vertreten. Nicht selten kann man einer Mitteilung aber auch gar nicht entnehmen, wie die Angaben über die Rezidive im vorgestellten Material zustande kamen, welche Kriterien dafür ausgewählt wurden. Sinn der Tabelle kann es also tatsächlich nur sein, die diskrepanten Aussagen in der Literatur zur Frage "Rezidivquoten nach Hiatushernienoperationen" deutlich zu Tage treten zu lassen.

Aber selbst mit dieser -sehr wesentlichen- Einschränkung darf man feststellen, daß die Angaben in der Literatur über die Rate der Mißerfolge beim operativen Vorgehen im Mittel etwa bei 15 % liegen. Das Ergebnis im eigenen Material mit 17,5 % objektiven Mißerfolgen und 13 % subjektiven Mißerfolgen entspricht dem weitgehend. (Würde man auch hieraus noch das Mittel bilden, so ergäben sich sogar fast genau die 15 %, die auch aus den hinsichtlich ihres Zustandekommens so inhomogenen Literaturangaben resultieren.) Selbst wenn man unterstellt, daß "nur Erfolge" (HOLDER) ebenso unwahrscheinlich sind wie überwiegend Mißerfolge (PEARSON und GRAY), so finden sich gerade über eine Mißerfolgsrate von 10 bis 15 % viele Angaben. ROSSETTI gab für das große Material der diesbezüglich versierten Baseler Klinik etwa 1973 11 % an. Mit einer Mißerfolgsrate dieser Größenordnung dürfte also, auch nach den Erkenntnissen im eigenen Material, beim heutigen Stand der Chirurgie der Hiatushernien zu rechnen sein.

Tabelle XIV: Angaben über die Rezidivquote nach Hiatushernienoperationen in der Literatur

Autor	Jahr	Fälle	Rezidivquote
BLADES und HALL	1956	65	5 %
DUBOIS und Mitarb.	1957	84	12 %
BOEREMA	1958	57	3,5 %
CRAWFORD und De BAKEY	1958	138	4,5 %
DERRA und REITTER	1959	111	4,5 %
NISSEN und ROSSETTI	1959	96	4 %
NUBOER	1959	264	10 %
REHBEIN und HÜTHER	1959	42	15 %
BARENDREGT	1960	247	8 %
McBURNAY	1960	69	über 50 %
HUSFELDT und Mitarb.	1960	30	10 %
ADKINS und Mitarb.	1961	125	2 %
HOLDER	1961	30	0 %
WILSON	1961	100	5 %
REHBEIN und RÖPKE	1962	50	20 %
GUNNING	1963	301	ca. 5 %
IMDAHL	1963	13	54 %
MALM	1963	100	6 %
NISSEN	1963	450	5 %
IRMER und HÖHMANN	1964	240	3,7 %
HAMELMANN und RUEFF	1967	69	9,3 % abdominal 23 % thorakal
KONRAD	1967	?	4 %
PEARSON und GRAY	1967	64	60 %
v.d.OELSCHNITZ u. REHBEIN	1971	312	6 %
BÜNTE	1973	?	unter 10 %
DENCK	1973	285	37 %
GIERHAKKE und WALSCH	1973	79	16 %
NOHL-OSER	1973	85	2 %
		94	31 %
ROSSETTI	1973	590	11 %
Rezidivquote im Mittel:		ca.	15 %

Fundoplicatio
Invag.n.
BELSEY

E 5 Relation zwischen Erfolgskriterien und Operationsverfahren

Die bei den drei im vorliegenden Material zur Anwendung gekommenen Operationsverfahren erzielten Langzeitergebnisse bei den 34 nachuntersuchten operierten Patienten werden in der folgenden Abbildung 74 noch einmal dargestellt, und zwar jeweils untergliedert nach den vorkommenden Kriterienkombinationen entsprechend dem im Abschnitt E 1 dargestellten Beurteilungsprinzip.

Im Interesse der Übersichtlichkeit wurde dabei vereinfacht. So wurden etwa die fünf graduellen Gruppen der subjektiven Symptomatik (siehe Abschnitt D 4) unter den drei Bezeichnungen "keine Beschwerden" - "geringe Beschwerden" - "erhebliche Beschwerden" zusammengefaßt; Kriterienkombinationen, die im vorliegenden Material nicht vorkommen, wurden nicht in diese graphische Darstellung aufgenommen. Das komprimierte Bewertungsschema im oberen Teil der Abbildung 74 kann also nur auf dieses Material bezogen werden. Die in der untersten Zeile der Abbildung 74 erscheinenden Summen ergeben sich nicht durch einfache Addition der darüber aufgeführten Zahlen, da, wie auch in den vorausgehenden Tabellen, diejenigen Fälle, bei denen zwei Operationsverfahren kombiniert wurden, bei beiden Verfahren aufgeführt sind.

Wie schon in den Abschnitten E 2 und E 3 (Tabelle XI und XIII) erwähnt, bietet das insgesamt günstigste Bild die Gruppe der Fundoplicatio, gefolgt von der Gastropexie und schließlich der Fundofixatio. Allerdings sind die zahlenmäßigen Unterschiede nicht groß, und in Anbetracht der jeweils relativ niedrigen absoluten Zahlen erscheinen die Langzeitergebnisse der drei Operationsverfahren fast gleichmäßig. Zu berück-

	Erfolg				Pseudorektion				Rezidiv		Misserfolg	
	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv	Kein Rezidiv
												
Kein Rezidiv	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kein Rezidiv	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kein Rezidiv	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Pseudorektion	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gestrigkeit	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Funktion	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Gesamtzahl	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Abb. 74 Vereinfachte Übersicht über das Schema der Beurteilung des Operationserfolgs und Verteilung der verschiedenen Kriterienkombinationen auf die drei in Material zur Anwendung gekommenen Operationsmethoden

sichtigen ist allerdings, daß der so gravierende Reflux bei den durch Fundoplicatio behandelten Patienten praktisch nicht vorkam. Andererseits waren Pseudorezidive nach Fundoplicatio am häufigsten.

E 6 Nicht operierte und nicht nachuntersuchte Fälle

Von den noch lebenden operierten Patienten konnten 9 nicht nachuntersucht werden. In einem Fall fand die Operation erst während der Nachuntersuchungsaktion statt, so daß eine erneute Kontrolle sich dann mangels ausreichenden zeitlichen Abstands erübrigte. In 4 Fällen konnten die Patienten nicht erreicht werden. Bei allen 9 Fällen hatte die erste postoperative Kontrolle bei Beschwerdefreiheit weder einen Reflux noch eine Hernie gezeigt. Daß aus postoperativen Befunden keine voreiligen Schlüsse gezogen werden dürfen, wurde im Abschnitt E 3 verdeutlicht. Natürlich mindert das Fehlen dieser Fälle das Ergebnis der Untersuchung. Denn in 4 Fällen war eine Fundoplicatio durchgeführt worden; zweimal war sie abdominal ohne Kombination mit anderen Verfahren, einmal abdominal und einmal thorakal mit einer Fundofixatio kombiniert angelegt worden. Es wird also die Aussage der Gruppe der so erfolgreichen Fundoplicatio durch das Fehlen von Informationen über das Langzeitergebnis bei diesen 4 Patienten besonders betroffen. Insgesamt verteilen sich die nicht nachuntersuchten Fälle allerdings gleichmäßig auf die drei Operationsverfahren. Durch die 4 nur schriftlich nachuntersuchten Patienten ist dagegen eine Verschiebung des Gesamtergebnisses der Nachuntersuchungsaktion in wesentlichen Punkten nicht zu erwarten (vergleiche Abschnitt E 2 sowie die Tabellen VI-VIII).

Gleichfalls nicht nachuntersucht wurden die nicht operierten Patienten (mit Ausnahme des Falles Nr. 51). Vier dieser Patienten waren zwischenzeitlich verstorben; die bestehenden Hiatushernien scheinen dabei, soweit dies noch feststellbar war, in keinem Falle eine Rolle gespielt zu haben. Zwei Patienten gaben leichte Beschwerden an. Sechs waren bei konservativer Führung völlig beschwerdefrei.

F Zusammenfassung

1. Hiatushernien sind die häufigsten "inneren Hernien" des menschlichen Körpers. Es sind "falsche" Hernien am Hiatus oesophageus. Dieser bildet die Bruchpforte, herniiert werden im Regelfalle kardianane Magenfundusanteile. Es gibt die häufige rein axiale Gleithernie, die seltenere rein paraoesophageale Hernie und die kombinierte Hernie bzw. Mischform. Die Hernie an sich hat noch keinen "Krankheitswert". Zur behandlungsbedürftigen Krankheit wird die Hiatushernie, wenn spezielle Symptome hinzutreten, an erster Stelle die Oesophagus-Refluxkrankheit mit allen ihren Folgen.
2. Bei der Genese der Hiatushernien wirken neben der speziellen und individuellen Ausgangssituation, der "Herniendisposition", eine Vielzahl möglicher Belastungssituationen und eine altersinvolutorische Rückbildung der verschiedenen Fixations Elemente zusammen. Die Häufigkeit nimmt während des Erwachsenenalters linear zu. Die traumatische Entstehung einer Hiatushernie ist selten.

3. Hiatushernien sind im höheren Alter häufiger. Ihre Operationsletalität stieg mit zunehmendem Alter.
4. Die Funktionsfähigkeit der Kardia hängt vom sinnvollen Zusammenwirken verschiedener anatomischer, nervaler und humoraler Komponenten ab, wobei das eigentliche, den Kardiaverschluß vollziehende Organ der sogenannte "unter Oesophagusphinkter", abgekürzt UOS, ist. Das Wissen um den qualitativen und quantitativen Anteil der verschiedenen Funktionsglieder hat teilweise den Stand von Hypothesen noch nicht überschritten.
5. In der Praxis gibt es weder ein Leitsymptom noch eine charakteristische Symptomenkombination für eine Hiatushernie. Die Diskrepanz zwischen röntgenanatomischem Bild und Symptomatik ist oft groß. Schwerwiegend ist die kardiainsuffizienz, die erste Ursache der meist wenig charakteristischen Symptomatik und der Komplikationen. Anaemie, Narbenschrumpfung, Stenose, seltener schwere Blutungen (besonders bei Kombination mit Oesophagusvarizen), ganz selten Ulcusperforationen können letztlich oft unlösbare therapeutische Probleme schaffen. Incarcerationen werden bei paraoesophagealen Formen beschrieben. Der Rückschluß von einer relativen Beschwerdefreiheit auf ein geringes Komplikationsrisiko ist dagegen nicht erlaubt.
6. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei großen Hiatushernien, die man gelegentlich auch als "luftgefüllte Cysten" im hinteren unteren Mediastinum auf Thoraxübersichtsaufnahmen sieht, gestaltet sich die Röntgendiagnostik kleiner Hernien oft

schwierig. Genaue Beobachtung der Funktionsphasen unter der Durchleuchtung und die Röntgenkinematographie helfen weiter. Das Refluxphänomen, kurzfristig, gering und nicht reproduzierbar an sich noch ohne Krankheitswert, kommt auch ohne Hernie in nicht wenigen Fällen vor. Die Suche nach den häufigen Begleiterkrankungen darf über den Bemühungen um eine genaue Abklärung der Verhältnisse im Kardiabereich nicht vernachlässigt werden.

7. Eine absolute Operationsindikation der Hiatushernien ist gegeben bei Blutung, Stenose, Perforation oder maligner Degeneration und bei andauernden Refluxbeschwerden. Eine relative Operationsindikation besteht bei Beschwerden wechselnd in der Intensität und in der Zeit. Im Zweifelsfalle ist zwischen operativer und konservativer Therapie abzuwägen. Symptomfreie Hiatushernien, meist Zufallsbefunde, bedürfen der fortlaufenden Beobachtung.
8. Als Operationsmethoden zur Beseitigung einer Hiatushernie haben sich die Fundoplicatio, die Gastropexie und die Fundofixatio durchgesetzt. Hinsichtlich der Erfolgsquote sind diese Methoden praktisch gleichwertig.
9. Die Untersuchung der Lungenfunktionswerte bei Hiatushernien zeigt, daß der Umfang der Lungenfunktion an sich für die Behandlung von Hiatushernien und den operativen Zugang ohne Bedeutung ist.
10. Als Zugang sind der thorakale und der abdominale Weg gleichwertig. Der transthorakale Zugang hat die geringere Komplikationsrate, dafür können beim transabdominalen Zugang Zweitkrankheiten gleichzeitig saniert werden.

11. Für die Beurteilung des Operationserfolges wurde ein Schema abgeleitet, das auf den drei Kriterien "Beschwerden", "Refluxnachweis" und "Herniennachweis" basiert. Als eindeutiger Erfolg gilt nur die dauerhafte Beseitigung der Hiatushernie einschließlich Beseitigung der Refluxkrankheit. Für relative Erfolge ist die Beschwerdefreiheit maßgebend, unabhängig davon, ob sich eine Hernie oder ein geringer Reflux wieder nachweisen lassen. Der Operationserfolg läßt sich unmittelbar postoperativ noch nicht erkennen, sondern nur als Spätergebnis, wahrscheinlich nicht vor Ablauf von mindestens zwei Jahren nach der Operation. Insgesamt ergeben sich anhand dieses Beurteilungsprinzips 82,5 % objektivierbare Operationserfolge (davon 15 % Pseudorezidive) und 17,5 % Mißerfolge.
12. Legt man das subjektive Behandlungsergebnis zugrunde, dann ergeben sich 74 % klare Erfolge, 13 % waren gebessert, 13 % Mißerfolge. Die Parallelität der objektiven und subjektiven Langzeitergebnisse in den einzelnen Fällen ist deutlich. Das subjektive Langzeitergebnis läßt also berechnete Vermutungen über den objektiven Erfolg zu.
13. Von den sechs postoperativen Todesfällen gehen zwei eindeutig zu Lasten präoperativ eingetretener Komplikationen der Hiatushernien. Alle sechs waren von abdominal her operiert worden. Keiner der transthorakal Operierten verstarb.
14. Im Hinblick auf die eingangs geäußerten Bedenken zeigt sich, daß eine sorgfältige Analyse eines weniger großen Krankengutes zu Einsichten führen kann, die Angaben des umfangreichen Schrifttums in wesentlichen Punkten ergänzen, wenn determinierte Kriterien als Maßstab angelegt werden.

Schrifttum

- Adkins, P.C.; Hughes, R.K. and Blades, B.:
Peptic esophagitis and hiatal hernia.
A follow-up study.
Amer. Surg. 27, 733-736 (1961)
- Adler, R.H.; Carberry, D.M. and Ross, C.A.:
Papilloma of the oesophagus.
Association with hiatal hernia.
J. thorac. Surg. 37, 625-635 (1959)
- Adler, R.H. and Rodriguez, J.:
The association of hiatus hernia and
gastro-esophageal malignancy.
J. thorac. Surg. 37, 553-569 (1959)
- Affolter, H.:
Oesophageale Motilitätsstörungen bei
Refluxoesophagitis.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 79-80 (1973)
- Allison, P.R.:
Reflux esophagitis, sliding hiatal hernia,
and the anatomy of repair.
Surg. Gynec. Obstet. 92, 419 (1951)
- d'Aste, G.:
Ulteriore esperienza sull'ernia dello
iato esofageo.
J. Chir. e Med. 5, 285-330 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 147, 87
(1957)
- Atkinson, M.; Edwards, D.A.W.; Honour, A.J.
u. Rowlands, E.N.:
The oesophagogastric sphincter in hiatus
hernia.
Lancet (1957), II, 1138-1142
nach Referat in Zentralorg. Chir., 152,
287-288 (1958)
- Baird, R.W. and Hull, J.G.:
Osteoporosis, kyphosis and hiatus hernia.
Sth. med. J. 55, 257-261 (1962)

- Barendregt, A.:
Oesophageal hiatus hernia.
Arch. chir. neerl. 12, Suppl. 323-424 (1960)
- Barrett, F.A.jr.:
Hiatus hernia: Surgical management.
J. Amer. Surgeon 23, 100-106 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir.,
148, 65 (1957)
- Barrett, F.A.jr.:
Criteria for surgical care in hiatal hernia.
Amer. surg. 27, 525-528 (1961)
- Barrett, N.R.:
Hiatus hernia.
Brit. med. J. II, 247-252 (1960)
- Baumann, W. u. Wichmann, H.-J.:
Über Hiatushernien und Veränderungen der
Kardia-Fornix-Region. Ein röntgenologischer
Beitrag zur Ätiologie und Nomenklatur.
Münch. med. Wschr. 104, 437-442 (1962)
- Beardsley, J.M.:
Transabdominal repair of esophageal hiatus
hernia.
Ann. Surg. 149, 498-507 (1959)
- Becker, R.:
Die klinische Bedeutung der Zwerchfellhernien.
Dtsch. Z. Verdgs.-usw. Krkh. 17, 290-298
(1957)
- Berman, J.K. and Berman, E.J.:
Balanced operations for esophagitis asso-
ciated with esophageal hiatal hernia.
A.M.A. Arch. Surg. 78, 889-896 (1959)
- Berman, J.K.; Berman, E.J. and Lalonde, A.H.:
Management of esophageal hiatus hernia
syndrome and associated abnormalities
with balanced operations.
Dis. Chest 39, 233-248 (1961)
- Berning, H.:
Beitrag zur Pathologie und Klinik der
Hiatusbrüche.
Münch. med. Wschr. 928-932 (1958)

- Berry, W.C.; Holbrook, J.P.; Langdon, E.A.
und Mathewson, C.:
Zur Diagnostik der Hiatushernie.
Arch. Surg., Chicago 72, 1914-1917 (1956)
- Betten, H.; Stillhart, L. und Kusske, D.:
über peptische Oesophagusstenosen bei
Hiatushernien im Kindesalter.
Schw. chir. Acta 28, 194-195 (1961)
- Bianco, A. e Bosaccorre, G.:
Le forme emorragiche dell'ernia gastrica
iatrale.
G. int. Med. Chir. 66, 365-369 (1961)
- Bivetti, J.:
Die Röntgenanatomie der Hiatushernie.
Bibl. Gastroent. 1, 45. Karger, Basel-
New-York 1960
- Blades, B. u. Hall, E.R.:
The consequences of neglected iatal
hernias.
Ann. Surg. 143, 822-832 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 10, 55
- Blaha, H.:
Über die erworbenen Brüche durch den Hiatus
oesophageus bei Erwachsenen. Teil 1: Allge-
meine Gesichtspunkte zu den Hiatusbrüchen
und zur Schlundunfähigkeit der Kardie.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 202, 441-460 (1961)
- Blaha, H.:
Über mehrfache pathologische Zustände im
Bereich des Hiatus oesophageus bzw. der
Kardie.
Med. Klin. 57, 504-506 (1962)
- Blaha, H. u. Seiffert, K.E.:
Die Hiatushernien der Erwachsenen, Teil II:
Beiträge zur klinik und chirurgischen
Behandlung.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 202, 469-495 (1961)
- Bloom, J. u. Gubbay, E.:
Hiatus hernia and electrocardiographic
changes.
Amer. Heart J. 54, 915-918 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 150,
326 (1958)

Boerema, I.:

Gastropexia anterior geniculata for sliding
hiatus hernia and for cardiospasm.

J. Internat. Coll. Surg. 29, 533-547 (1958)

Doncock, C.T.; Dillard, D.M. and Hynus, L.M.:

Muscular anatomy of the gastroesophageal
junction and role of phrenoesophageal ligament.
Ann. Surg. 164, 643 (1966)

Soros, E. u. Friedlander, R.:

Esophageal ulcer and hemorrhage induced
by corticosteroids associated with
hiatus hernia.

Amer. J. Gastroent. 30, 595-599 (1958)

Borrie, J.:

Unsuspected oesophageal leiomyoma found at
hiatal herniorrhaphy. Report of two cases.
Brit. Med. J., 1010-1020 (1960)

Boyd, D.P.:

The transthoracic repair of esophageal
hiatus hernia.

Surg. Clin. N. Amer. 631-639 (1956)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 145, 190

Boyd, D.P.:

Thoracoabdominal repair of esophageal
hiatus hernia.

Surg. Gynec. Obstet. 108, 245-246 (1959)

Brinkbok, G.C.F.:

Hiatus hernia and disturbances of the
function of the cardia in the practice
of examining infants with comments on
the technique of examination.

J. belge Radiol. 41, 405-428 (1958)

Brintnall, E.S.; Blome, R.A. and Tidrick, R.T.:

Late results of hiatus hernia repair.

Amer. J. Surg. 101, 159-163 (1961)

Brooks, J.R.:

Hiatus hernia, the method of repair.

A comparison of that done below the
diaphragm with that done above.

J. Med. 266, 233-237 (1962)

Brunner, A.:

Die oesophago-aortale Hiatushernie.
Thoraxchirurgie Bd. 14, 242-246 (1966)

Bunte, H.:

Fortschritte auf dem Gebiet der Gastro-
intestinalchirurgie.
Die Medizinische Welt 13, 502-509 (1973)

Burford, T.H. u. Lischer, C.E.:

Treatment of short esophageal hernia with
oesophagitis by Finney pyloroplasty.
Ann. Surg. 144, 647-652 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 140,
173-174

Caminiti, R.:

Rilievi semeiologici e considerazioni
chirurgiche in tema delle ernie gastriche
iatali.
J. Chir. del Thorace 15, 59-89 (1958)

Canossa, A.:

Studio anatomico sullo iato esofageo del
diaframma.
La Chir. gen. 6, 555-556 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 154,
313-314 (1959)

Casal, M.A.:

Algunos concepts sobre las hernias del
hiato esofágio.
Sem. méd. (Buenos Aires) 114, 727-728
(1959)

Chalnot, P. et al.

Die incarcerated Hiatushernien.
J. Chir. 102, 175 (1971)
nach Referat in Chir. Praxis 16, 558

Chiari, H.H. u. Hienert, G.:

Beitrag zur Klinik und Therapie der
Hiatushernien.
Klin. Med. Wschr. (Wien) 15, 495-504 (1960)

- Clarebrough, J.K. and Connell, J.L.:
Surgical considerations in hiatus hernia.
Aust. N.Z.J. Surg. 29, 21-37 (1959)
- Cléménçon, G.A.; Ihre, B.J.E. and Plengiér, L.H.:
Hiatal hernia in bronchial asthma.
Gastroenterologia (Basel) 93, 337-356 (1960)
- Collis, J.L.:
An operation for hiatus hernia with
short esophagus.
J. Thorac. Surg. 34, 768-773 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 151,
313 (1956)
- Craighead, C.C. and Reyes, R.G.:
The surgical approach to hiatal hernia
in the patient past 60 years of age.
Amer. J. Gastroent. 32, 25-37 (1959)
- Crawford, E.S. and De Bakey, M.E.:
Abdominal repair of hiatal hernia:
a study of 138 cases.
Amer. Surg. 24, 889-895 (1958)
- Crismer, R.; Delrez, A. et Dreze, C.:
A propos d'un diagnostic différential
difficile: sténose oesophagienne congénitale
ou oesophagite peptique sténosante secondaire
à un brachy-oesophage avec hernie hiatale
du type I.
Confront. radio-anat. clin. (Presse méd. 70,
Nr. 7) 55 (1962)
- Cruze, K.; Byron, F.X. and Hill, J.T.:
The association of peptic ulcer and
symptomatic hiatal hernia.
Surgery 46, 664-668 (1959)
- v. Damme, J.:
A propos du syndrome anémique de la hernie
diaphragmatique.
Acta gastro-enterol. belg. 475-494 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 145, 189

- Debray, C.; Hardouin, J.-P. et Joubaud, F.:
Les hémorragies des hernies hiatales chez
l'adulte (100 cas).
Arch. Mal. Appar. dig. 48, Suppl. zu
Nr. 7-8, 101-115 (1959)
- Delannoy, E. et Martinot, M.:
L'opération de Boerema dans les hernies
hiatales.
Ann. Chir. (Paris) 15, 1525-1531 (1961)
- Delovers, L. et van der Stricht, J.:
L'avenir des hernies hiatales opérées.
Acta gastro-enterol. belg. 21, 429-466 (1958)
- Denck, H.:
Erfahrungsbericht über annähernd 500 Opera-
tionen wegen Hiatushernie oder deren Folge-
zustände.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 99-101 (1973)
- Derra, E. u. Reitter, H.:
Die Hiatusbrüche des Zwerchfells und ihre
operative Behandlung.
Dtsch. med. Wschr. 84, 13, 582-588 u.
599-600 (1959)
- Dick, W.:
Die große Magenblutung aus chirurgischer
Sicht.
Chir. Praxis Bd. 11, 55 (1967)
- Dinnick, O.P.:
Hiatus hernia. An anaesthetic hazard.
Lancet I, 470-473 (1961)
- Donner, M.:
Der Schluckvorgang mit saurem Barium.
Radiologie 13, 372-376 (1973)
- Dubois, M.; Laurence, G.; Hillemand, P.;
Lortat-Jacob, J.-L.; Viguié, R.; Barrett, Y.
u. Bernard, H.-J.:
Chirurgie. Urgences chirurgicales néo-
-natales. Les hernies hiatales.
Paris: Masson & Cie (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 147,
86-87 (1957)

- v. Ekesparre, W.:
Oesophagusstenose infolge Hiatushernie.
Zeitschr. f. Kinderchir. 9, 317-324 (1971)
- Elster, K.:
Die Morphologie der Oesophagitis.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 57-62 (1973)
- Fahrländer, H.:
Die konservative Behandlung des gastro-
-oesophagealen Refluxes und der Reflux-
oesophagitis.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 87-89 (1973)
- Fedele, E.:
L'ernia dello iatus esofageo associata
a carcinoma dello stomaco.
Minerva chir. (Torino) 13, 576-582 (1958)
nach Referat in Zentralor. Chir., 152,
74-75 (1958)
- Ford, H.S.:
The complications of hiatus hernia.
Canad. Med. Assoc. J. 76, 636-639 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 148,
304 (1957)
- Frey, E.:
Perforation eines Magenulkus aus einer
Hiatushernie ins Perikard.
Fortschr. Röntgenstr. 95, 852-855 (1961)
- Friedman, M.H.W. and McKenzie, W.C.:
The clinical use of polyvinyl sponge (ivalon)
in the repair of oesophageal hiatus hernia.
Canad. J. Surg. 4, 176-182 (1961)
- Frik, W.:
Radiologische Diagnose der Oesophagitis.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 63-69 (1973)
- Frobese, A.S.; Stein, G.N. and Hawthorne, H.R.:
Hiatal hernia as a complication of the
Heller operation.
Surgery 49, 599-605 (1961)

- Fyke jr., F.E., Code, C.F. and Schlegel, J.F.:
The gastroesophageal sphincter in healthy
human beings.
Gastroenterologia (Basel) 86, 135 (1956)
- Gardner, W.C.; Hartzell, J.B. u. Tuttle, W.M.:
Vereinfachte Technik zur Behandlung der
oesophagealen Hiatushernie.
Arch. Surg., Chicago 65, 564 (1952)
nach Referat in Dtsch. med. Wschr. 78, 5,
174 (1953)
- Giardini, F. e D'Alessandro, L.:
Il volvolo gastrico nell'ernia iatale.
Chir. gen. (Perugia) 8, Suppl. 725-743 (1959)
- Gierhake, F.W. u. Walsch, G.:
Operative Behandlung der Hiatusgleithernien
mit Refluxoesophagitis.
Therapiewoche 23, 22, 1897 (1973)
- Giles, G.R.; Mason, M.C.; Humphries, C. and
Clark, C.G.:
Action of gastrin on the lower esophageal
sphincter in man.
Gut 10 (1969), 730
- Giles, G.R. u. Roszkowski, A.:
Der Einfluß von Hormonen auf den unteren
Oesophagus sphinkter beim Menschen.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 21-25 (1973)
- Grabov, L. und Wassner, U.J.:
Zur Frage der Zuverlässigkeit von praeopera-
tiven Vorhersagen für die postoperativ ver-
bleibende Lungenfunktion.
Beitr. Klin. Tuberk. 127, 592-604 (1964)
- Groves, L.K.; Martinez, W.V. and Effler, D.B.:
Transthoracic repair of esophageal hiatus
hernia: evaluation of 200 consecutive cases.
J. thorac. cardiovasc. Surg. 38, 537-552 (1959)
- Gülzow, M. u. Arendt, R.:
Praktische Gesichtspunkte zur Ätiologie,
Pathogenese, Diagnose und Differential-
diagnose des Ulcus ventriculi et duodeni.
Chir. Praxis, 12, 413 (1968)

Gunning, A.J.:

Reflux oesophagitis, carcinoma of the
oesophagus and replacement of the oesophagus.
Thoraxchirurgie Bd. 11, 40-44 (1963)

Haastert, S.:

Die Hiatushernie. - Symptomatologie und
Differentialdiagnose.
Chir. Praxis, 13, 41-50 (1969)

Haenisch, G.:

Seltene Komplikation einer Hiatushernie.
Thoraxchirurgie Bd. 12, 72-74 (1964/65)

Häring, R.:

Hiatushernie und Kardiocarcinom.
Der Chirurg, 444-448 (1963)

Hafter, E.:

Die Diagnostik und Therapie des gastro-
-duodenalen Ulcus in der Praxis.
Dtsch. med. Wschr. 81, 25, 997-1001 (1956)

Hafter, E.:

Die Hiatushernie, ihre Häufigkeit und
klinische Bedeutung.
Dtsch. med. Wschr. 82, 40, 1709-1712 (1957)

Hafter, E.:

Hiatal hernia. Its diagnosis and clinical
significance.
Amer. J. dig. Dis., N.S., 3, 901-915 (1958)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 157,
193 (1959/1960)

Hafter, E.:

Die Hiatushernie, ihre Diagnostik und
Therapie.
Verhandlungsberichte von der Deutschen
Therapiewoche, Karlsruhe, 30.8.-5.9.1959
Dtsch. med. Wschr. 84, 50, 2270 (1959)

Hafter, E.:

Röntgendiagnostik der Hiatushernie.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 35-45 (1973)

Hale, H.W.jr.:

The symptomatology of esophageal hiatus hernia.

N. Y. St. J. Med. 58, 3287-3289 (1958)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 154, 183 (1959)

Halonen, P.I. u. Seppälä, T.:

Über Herzkrankheiten vortäuschende Symptome der Hiatushernie.

Ann. Med. intern. Fenn. 47, 121-128 (1958)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 154, 183-184 (1959)

Hamelmann, H. u. Rueff, F.:

Probleme und Ergebnisse der operativen Behandlung von Hiatushernien.

Der Chirurg, 49-54 (1967)

Hamperl, H.:

Hernien.

In: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie.

Springer-Verlag, 486 ff (1966)

Hartmann, G.; Göring, G. u. Baudisch, E.;

Diagnostik und Therapie der Hiatushernie beim Säugling und Kleinkind.

Deutsches Gesundheitswesen 24, 311 (1969)

Hayward, J.:

The treatment of fibrous stricture of the oesophagus associated with hiatal hernia.

Thorax 16, 45-55 (1961)

Heitmann, P.:

Die funktionellen Grundlagen des gastro-oesophagealen Refluxes bei Hiatushernien.

in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 29-34 (1973)

Helbig, D.:

Operationsindikationen und Operationstermine für nicht akute Erkrankungen im Kindesalter.(1)
Chir. Praxis 16, 644-645 (1972)

Hellemans, N. u. Julius, J.:

Karzinom der Kardia und Hiatushernie.
Ned. T. Geneesk. 105, 2534 (1961)

Hellner, H. u. Poppe, H.:

Differentialdiagnostik sowie Indikationen
und Ergebnisse der operativen Behandlung
der Zwerchfellücken und Zwerchfellhernien.
Dtsch. med. Wschr., 81, 18, 693-696 (1956)

Herbst, R.; Multier-Lajous, A.-M.; Kaßner, G.;
Strauch, M. u. Ottenjann, R.:

Die Oberfläche der Oesophagusschleimhaut.
Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 81-84 (1973)

Herrington jr., J.L.:

Hiatal hernia with esophagitis. Treatment
by hernia repair, vagotomy and pyloroplasty
or antrectomy.
Ann. Surg. 151, 812-826 (1960)

Hess, W.:

Weitere Erfahrungen mit Gastropexie und
Funduplicatio bei Hiatushernien mit Re-
fluxoesophagitis.
Thoraxchirurgie, Bd. 7, 249-256 (1959)

Hill, L.D.; Chapman, K.W. and Morgan, E.H.:

Objective evaluation of surgery for hiatus
hernia and esophagitis.
J. thorac. cardiovasc. Surg. 41, 60-74 u.
Diskussion 95-104 (1961)

Hillemand, P.; Cliche, P. et Pernot, J.M.:

Angine de poitrine et hernie hiatale.
Etude de 100 cas de hernie hiatale.
Sem. Hop. Paris 37, 1473-1484 (1961)

Hillemand, P.:

L'ernia diaframmatica dello hiatus esofageo.
Rec. Progr. Med. (Roma) 20, 215-230 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 145, 191

Höhle, K.-D.; Willebrand, H. u. Fischer, D.:

Zur Klinik und Therapie der Hiatushernien.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 220, 6, 565-570 (1973)

- Hoffman, R.F.; Cruze, K. and Byron, F.X.:
Symptomatic hiatus hernia.
J. Amer. med. Ass. 169, 119-123 (1959)
- Hoffmann, T.:
Primäre und sekundäre Reflux-Oesophagitis.
Dtsch. med. Wschr. 82, 40, 1726-1731 (1957)
- Hoffmann, V.:
Die Operation der Hiatushernie.
Der Chirurg, 358-360 (1964)
- Holder, E.:
Hiatushernien. Operationsindikation und
operative Methodik.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298, 555-560 (1961)
- d'Huart, F.:
Les hernies hiatales. A propos de 10 cas
opérés.
Ann. Chir. (Paris) 14, 803-815 (1960)
- Humphreys II, G.H.; Ferrer jr., J.M. u. Wiedel, P.D.:
Esophageal hiatus hernia of the diaphragm.
An analysis of surgical results.
J. Thorac. Surg. 34, 749-767 u. 774-778 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 151,
313-314
- Husfeldt, E.; Andreassen, M.; Lindenberg, J. and
Thomsen, G.:
Operative treatment of sliding hiatal hernia
in adults.
Acta chir. scand., Suppl. 253, 33-36 (1960)
- Imdahl, H.:
Der terminale Oesophagus.
F.K. Schattauer-Verlag, Stuttgart (1963)
- Irmer, W. u. Höhmann, H.:
Komplikationen, Todesfälle und Rezidive
nach der Operation von 240 Hiatushernien.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 308, 123-125 (1964)

Jaffe, I.A. u. Szabo, F.F.:

Saint's triad: hiatus hernia, gallstones
and diverticulosis. A surgical problem.
J. Internat. Coll. Surg. 26, 275-278 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 146, 55

Jennewein, H.-M.; Waldeck, F.; Prahl, K. u.
Siewert, R.:

Zur Beeinflussung des unteren Oesophagus-
sphinkters durch gastrointestinale Hormone
beim Hund.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 17-20 (1973)

Johns, T.N.P. and Clements, E.L.:

The relief of anaemia by repair of hiatus
hernia.
J. thorac. cardiovasc. Surg. 41, 737-747 (1961)

Johnson, C.; Paterson, D.E. and Scudder, I.B.:

Hiatus hernia and hiatal disorder, eighteen
radiological signs.
Brit. J. Radiol. 34, 499-509 (1961)

Johnsrud, R.L.:

The repair of the phrenoesophageal liga-
ment in the surgical treatment of hiatal
hernia.
Surg. Gyn. Obstetr. 103, 708 (1956)
nach Referat in Dtsch. med. Wschr. 82, 19,
791 (1957)

Johnston, J.H.:

Die Pyloroplastik bei der Hiatushernie
im Kindesalter.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298, 603-608
(1961)

Johnston, J.H.jr. and Twente, G.E.:

Postoperative diaphragmatic hernia.
Ann. Surg. 151, 805-811 (1960)

Kaiser, E.:

Die operative Behandlung der Hiatushernien.
Indikation, Technik und Resultate.
Schweiz. med. Wschr. 89, 526-533 (1959)

Kaufmann, W.:

Über Hiatushernien bzw. Hiatusprolaps.

Medizinische 1959, 2560-2565 u. Bild 2571-2572

Kehrer, D. u. Oesch, A.:

Motilitätsstudie des terminalen Oesophagus
bei der kindlichen Hiatushernie.

Zeitschr. f. Kinderchir. 10, 345-358 (1971)

Kleitsch, W.P.:

Katastrophale Komplikationen von Hiatus-
hernien.

Arch. Surg., Chicago 65, 667 (1952)

Klinefelter, E.W.:

Invagination of the esophagus in hiatus
hernia.

Radiology 67, 562-568 (1956)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 146, 174

Konrad, R.M.:

Zwerchfellmißbildungen als Ursache von
Hernien im Bereich des Hiatus oesophageus.
Thoraxchirurgie, Bd. 5, 484-493 (1958)

Konrad, R.M.:

Die Hiatushernie.

Der Chirurg, 394-399 (1967)

Kornfält, S.A.; Okmian, L. and Jonsson, N.:

Mucosal defects and esophageal stricture
formation. An experimental study in the piglet.

Kinderchirurgie 13, 4, 392-400 (1973)

Koslowski, L.; Overbeck, W. u. Wilmes, A.:

Klinik und Therapie der Hiatushernien.

Med. Klin. 60, 634 (1965)

Kourias, B.; Dardougias, A. et Liapis, D.:

L'état actuel du traitement chirurgical et
des résultats éloignés des hernies hiatales.
(A propos de 31 cas opérés et suivis).

Lyon chir. 56, 161-181 (1960)

Kramer, P. und Hollander, W.:

Comparison of experimental esophageal pain with
clinical pain of angina pectoris and esophageal
disease.

Gastroenterology 29, 719 (1955)

Kuffer, F. u. Bettex, M.:

Die Hiatushernie des Kleinkindes.

Z. Kinderchir., Bd. 14, Heft 2, S. 153-164 (1974)

Kümmerle, F. u. Köhnlein, H.E.:

Magenblutung bei der Relaxatio diaphragmatica.

Dtsch. med. Wschr. 84, 47, 2109-2110 (1959)

Kuntzen, H.:

Die Hernie.

In: Chirurgie für die Praxis, Bd. 3, 87 ff (1962)

Kuosmanen, O.:

Über das Vorkommen von Hiatushernien und
Kardiainsuffizienz in Verbindung mit
Pleurasciarte.

Acta radiol. (Stockh.) Suppl. 153, 3-76 (1957)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 151,
194-195 (1958)

Landois, F.:

Die Zwerchfellhernie.

In: Die Chirurgie, Bd. IV, 2. Teil, 517 ff (1928)

Lerche, W.:

The esophagus and pharynx in action. A study
of structure in relation to function.

Charles C. Thomas, Springfield (1950)

Lindskog, G.E. u. Kline, J.L.:

The problem of hiatus hernia complicated
by peptic esophagitis.

New England J. Med. 257, 110-113 (1957)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 150,
190 (1958)

Lord jr., J.W. and Imperato, A.M.:

Case for transabdominal repair of esophageal
hiatal hernia.

J. Amer. med. Ass. 179, 30-35 (1962)

Maisel, B.:

The role of pneumoperitoneum in the non-
surgical treatment of esophageal hiatal
hernia.

Amer. Rev. Tuberc. 78, 623-631 (1958)

nach Referat in Zentralorg. Chir., 153,
336 (1959)

Malm, A.:

Hiatushernien. Operative Behandlung und
Spätresultate.
Thoraxchirurgie Bd. 11, 66-68 (1963)

Marchand, P.:

The anatomy of esophageal hiatus of the
diaphragm and the pathogenesis of hiatus
herniation.
J. thorac. Surg. 37, 81-92 (1959)

Marchand, P.:

Hiatus hernia. A cause of gastro-intestinal
haemorrhage.
Brit. J. Surg. 47, 515-526 (1960)

Marchand, P.:

Traumatic hiatus hernia.
Brit. med. J. I, 754-759 (1962)

Martin, L.:

Hiatus hernia.
Medical Press Nr. 6139, 8-12 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 146,
306-307

Master, A.M.; Dack, S.; Stone, J. and Grishman, A.:

Differential diagnosis of hiatus hernia and
coronary artery disease.
Arch. Surg. 58, 428 (1949)

Master, A.M.; Jaffe, H.L. and Pordy, L.:

Cardiac non-cardiac pain: A statistical study
of "diagnostic" criteria.
Ann. intern. Med. 41, 314 (1954)

Maurer, E.R. u. Keirle, A.M.:

The serious significance of hiatus hernia.
Its complications and modern methods of
surgical management.
Arch. Surg. 75, 647-659 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 150,
190, (1958)

- Maurer, H.-J. u. Otto, W.:
Die Hiatushernie. Physiologie, Pathophysiologie, Klinik, Röntgendiagnostik.
de Gruyter-Verlag (1972)
- McBurney, R.P.:
Die Operation der Hiatushernie.
Arch. Surg. Chicago, 81, 72 (1960)
- McConchie, I.:
Gastro-oesophageal carcinoma in hiatal hernia.
Aust. N.Z.J. Surg. 31, 6-11 (1961)
- Michaelides, G.J. and Philis, H.C.:
Pathogenesis and treatment of the anaemia associated with hiatus hernia.
Brit. med. J. I, 552-554 (1959)
- Miller, G.:
Der gastro-oesophageale Prolaps,
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 53-55 (1973)
- Monod-Broca, P.:
Indications opératoires des hernies de l'hiatus oesophagien de l'adulte (à propos de 19 cas opérés).
Poumon 15, 339-347 (1959)
- Moore, T.C.:
Esophageal hiatus hernia with obstructive incarceration of pylorus, pancreas and duodenum.
A.M.A. Arch. Surg. 77, 997-999 (1958)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 156, 193 (1959)
- Morrison, L.M. and Swalm, W.A.:
Role of the gastrointestinal tract in production of cardiac symptoms: Experimental and clinical observations.
J. amern. med. Ass. 113, 217 (1940)

Myre, T.T.; Kirklin, J.W.; Andersen, H.A. u.
Clagett, O.T.:

Surgical considerations in treatment of
esophageal hiatal hernia.
J. Amer. Med. Assoc. 164, 147-150 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 148,
304 (1957)

Naef, A.P.:

Discussion au sujet du traitement chirur-
gical des hernies hiatales.
Thoraxchirurgie Bd. 11, 64-65 (1963)

Ney, H.R. u. Opderbecke, H.W.:

Diagnostik und Therapie angeborener Zwerch-
felldefekte und Hiatushernien im Neugebore-
nen- und frühen Säuglingsalter.
Chirurg 32, 55-62 (1961)

Nissen, R.:

Die chirurgisch-klinische Bedeutung der
Reflux-Oesophagitis.
Thoraxchirurgie, Bd. 1, 199-206 (1953)

Nissen, R.:

Die Hiatushernie und ihre chirurgische
Indikation.
Dtsch. med. Wschr. 80, 14, 467-469 (1955)

Nissen, R.:

Die Gastropexie als alleiniger Eingriff
bei Hiatushernien.
Dtsch. med. Wschr., 81, 6, 185 (1956)

Nissen, R. u. Enderlin, F.:

Die große Magenblutung.
Dtsch. med. Wschr. 82, 16, 539-543 (1957)

Nissen, R. u. Rossetti, M.:

Zwerchfelldhernien (19??)
in: Breitner, Operationslehre, Bd. III
Urban und Schwarzenberg, 1957

Nissen, R. u. Rossetti, M.:

Die Behandlung der Hiatushernien und Reflux-
oesophagitis mit Gastropexie und Fundoplicatio.
Indikation, Technik und Ergebnisse.
Stuttgart: Georg Thieme, 153 S. (1959)

Nissen, R. e Rossetti, M.:

Nuove operazioni dell'ernia iatale e
dell'esofagite da reflusso: la gastro-
pessia e la fundoplicatio.
Arch. Chir. Torace 16, 375-387 (1959)

Nissen, R.:

Transthorakale Fundusraffung zur Beein-
flussung besonderer Formen von Reflux-
oesophagitis.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 293,
365-372 (1960)

Nissen, R.:

Fragen aus der Oesophaguschirurgie ein-
schließlich Hiatushernie und Reflux-
oesophagitis.
Thoraxchirurgie Bd. 11, 28-32 (1963)

Nissen, R.:

Hernien.
In: Hellner, Nissen, Vosschulte: Lehrbuch
der Chirurgie; Thieme-Verlag, 424 ff (1967)

Nohl-Oser, H.C.:

Eine kritische Bewertung der Behandlung
der Hiatusgleithernie und Refluxoesopha-
gitis durch die thorakale Fundoplicatio.
Thoraxchirurgie, 21, 417-420 (1973)

Nuboer, J.:

Résultats et échecs du traitement chirurgical
des hernies hiatales.
Acta chir. belg., Suppl. 2, 3-12 (1959)

Oberniedermayr, A. u. Devens, K.:

Zwerchfellhernien und Hiatushernien
im Kindesalter.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 298, 587-603 (1961)

Ödegaard, H.:

Invagination of the esophagus in hiatus
hernia. A report of 8 cases.
Acta radiol. (Stockh.) 51, 443-448 (1959)

- v.d.Oelsnitz, G. u. Rehbein, F.:
Hiatushernienrezidive im Kindesalter.
Chir. Praxis, 15, 233-244 (1971)
- Ottenjann, R.; Gruner, H.-J. u. Strauch, M.:
Endoskopisch-biopsische Befunde bei Re-
fluxoesophagitis.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 71-77 (1973)
- Palmer, E.D.:
Esophageal varices associated with hiatus
hernia in the absence of portal hypertension.
Amer. J. Med. Sci. 235, 677-681 (1958)
nach Referat in Zentralorg. Chir. 154,
168, (1959)
- Palmer, E.P.:
Serious heart disease simulated by hiatus
hernia.
U.S. Armed Forc. Med. J. 8, 477-480 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 148, 65
- Pape, R.:
A propos du diagnostic radiologique des
hernies hiatales et en particulier des
petites hernies et des formes au début
dites incipientes.
Ann. Radiol. (Paris) 3, 11-30 (1960)
- Pataro, V.F. y Casal, M.A.:
Hernias hiatales deslizantes.
Pren. méd. argent. 46, 505-511 (1959)
- Pearson, J.B. u. Gray, J.G.:
Spätergebnisse nach transthorakaler Hiatus-
hernien-Operation (Operation nach Allison)
Brit. J. Surg. 54, 530 (1967)
nach Referat in Chir. Praxis Bd. 12, 378 (1968)
- Phcar, D.:
Hiatus hernia.
Lancet (1957), I, 708-711
nach Referat in Zentralorg. Chir., 147,
326 (1957)

- Posey jr., E.L.; Stephenson jr., S.L. u. Fyke jr., F.E.:
Sliding esophageal hiatus hernia. Manifestations pathophysiology, and management. Findings in 100 consecutive cases.
South. Med. J. 51, 809-819 (1958)
- Prémont, M.:
Traitement chirurgical de la hernie hiatal de l'estomac par gastropexie et "fundoplication".
Presse méd. 70, 340 (1962)
- Pullan, J.M.:
Hiatus hernia.
Medical Press Nr. 6062, 35-41 (1955)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 145, 189
- Rapant, V.:
Zur chirurgischen Behandlung der Speiseröhrenstenosen infolge der Refluxoesophagitis.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 219, 7, 610-618 (1972)
- Reed, J.O. and Lang, E.F.:
Diaphragmatic hernia in infancy.
Amer. J. Roentgenol. 82, 437-449 (1959)
- Rehbein, F. u. Hüther, W.:
Hiatushernie beim Säugling und Kleinkind. (Erfahrungsbericht über 43 Fälle).
Mschr. Kinderheilk. 107, 467-473 (1959)
- Rehbein, F. u. Röpke, T.:
Abdomino-thorakale Operation der Hiatushernie beim Säugling und Kleinkind. Erfahrungen bei 50 Fällen.
Chir. Prax. 6, 291-301 (1962)
- Rehbein, F.
mündliche Auskünfte (1973)
- Reitter, H.; Konrad, R. u. Willmann, K.H.:
Die Hiatusbrüche des Zwerchfells. Die verschiedenen Bruchformen und ihre Therapie im Spiegel der Nachergebnisse operativer Behandlung.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 290, 260-288 (1959)

Rios-Soláns, G.:

El hiato esofágico y su importancia como factor etiológico en la producción de la hernia diafragmática por deslizamiento.
Arch. Fac. Med. Zaragoza 4, 751-758 (1956)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 146, 307

Rösch, W.; Weidenhiller, S. u. Fuchs, H.-F.:

Endoskopie der Speiseröhre.
Radiologe 13, 361-365 (1973)

Rossetti, M.:

Der postoperative Oesophagus im
Röntgenbild.
Thoraxchirurgie, Bd. 4, 379-414 (1957)

Rossetti, M.:

Gastropexie und Fundoplicatio bei
Hiatushernien und Refluxoesophagitis.
Chir. Praxis 27 (1959)

Rossetti, M.:

Zur Indikation der praeoperativen Oesophago-
skopie bei Hiatushernien und Refluxsyndrom.
Schweiz. med. Wschr. 90, 340-342 (1960)

Rossetti, M.:

Refluxoesophagitis und blutende Oesophagus-
varizen.
Dtsch. med. Wschr. 85, 49, 2141-2143 (1960)

Rossetti, M.:

Kardialfunktion.
Dtsch. med. Wschr. 87, 11, 1115-1117 (1962)

Rossetti, M.:

Indikationen und Methodik in der Chirurgie
der Zwerchfellhernien.
Der Chirurg, 389-394 (1967)

Rossetti, M.:

Operative Therapie der Refluxkrankheit.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 91-98 (1973)

Rovelli, F.:

Aspetti clinici delle ernie diaframmatiche.
Osped. maggiore 47, 327-347 (1959)

Rudier, J.C. et Garnier, H.:

A propos de 44 interventions pour hernie
par l'hiatus oesophagien chez l'adulte.
Semaine Hôp./Ann. Chir. 253-260 (1958)

Sachweh, D.; Medrano, J. u. Larena, A.:

Mehrfachbefunde bei Blutungen aus dem
oberen Magen-Darm-Trakt.
Bruns- Beitr. klin. Chir. 218, 593-601 (1971)

Saegesser, M.:

Spezielle chirurgische Therapie.
307 ff (1972)

Sanders, L.C. and Farrar, T.:

Hiatus hernia.
Amer. J. Gastroent. 33, 38-42 (1960)

Scheithauer, K.H.:

Beitrag zur Klinik und Bedeutung der
Hiatushernie. Die Hiatushernie eine
Ursache der okkulten Magenblutung.
Z. ärztl. Fortbildg. 51, 767-771 (1957)

Schickedanz, H. u. Kleinteich, B.:

Der Hiatusgleitbruch bei Säuglingen und
seine Therapie mit der Fundoplicatio
nach Nissen.
Kinderchirurgie 13, 4, 400-408 (1973)

Schlegel, J.J.:

Hiatus oesophagus, Hiatushernie und ihre
chirurgische Behandlung.
Brg. Chir. 41, 349-427 (1958)

Schneider, S. et Bossert, H.:

La hernie hiatale: syndrome clinique ou
découverte radiologique?
Praxis (Bern) 51, 222-224 (1962)

- Schnepper, E. u. Menges, G.:
Diagnostik, Klinik und Therapie der angeborenen und erworbenen Zwerchfellbrüche.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 203, 83-103 (1961)
- Schulten, H.:
Physiologie und Pathologie des Eisenstoffwechsels.
Dtsch. med. Wschr. 78, 4, 117-120 (1953)
- Seifert, E. u. Kawai, K.:
Endoskopische Diagnose der Hiatushernie.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 47-50 (1973)
- Siewert, R.; Jennevein, H.M. u. Waldeck, F.:
Experimentelle Untersuchungen zur Funktion des unteren Oesophagussphinkters nach Intrathorakalverlagerung, Myotomie und zirkulärer Myektomie.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 220, 8, 818-828 (1973)
- Siewert, R.; Jennevein, H.M.; Waldeck, F. u. Peiper, H.-J.:
Experimentelle und klinische Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus der Funduplicatio.
Langenbecks Arch. Chir. 333, 5-22 (1973)
- Siewert, R.; Peiper, H.-J.; Niemann, H. u. Emmermann, H.:
Chirurgische Aspekte peptischer Oesophagusstenosen.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 103-110 (1973)
- Skinner, E.F.; Carr, D.; Duncan, J.T. u. Hall, J.R.:
Strangulated diaphragmatic hernia.
J. Thorac. Surg. 36, 102-111 (1958)
- Sparks, J.V.:
Some post-operative findings in hiatus hernia.
J. Faculty Radiologists Lond. 9, 84-89 (1958)

Spath, F.:

Die Hiatushernien.

Med. Klin. 54, 569-573 u. 579 (1959)

Sprafka, J.L.; Azad, M. u. Baronofsky, I.D.:

Schicksal der Hiatushernie: Eine klinische und experimentelle Untersuchung.

Surgery, St. Louis 36, 519 (1954)

Starzl, T.E.:

Technical refinements in repair of sliding hiatal hernias.

Surg. Gynec. Obstet. 114, 759 (1962)

Stoecker, N. u. Timme, K.U.:

Symptomatik und Nebenfunde bei Hiatushernien.

Ärztl. Wschr. 15, 148-150 (1960)

Strauch, M.; Lux, G. u. Ottenjann, R.:

Die Refluxkrankheit.

Med. Klin. 68, 1515-1518 (1973)

Strode, J.E.:

Esophageal hiatus hernia complicated by esophagitis.

Amer. Surg. 25, 396-400 (1959)

Svoboda, W.:

Angeborene und erworbene Brüche des Zwerchfells im Kindesalter.

Wien, klin. Wschr. 71, 246-247 (1959)

Takatsuki, H.:

Experimental studies on the pathogenesis of reflux esophageal with special reference to the resistance of esophageal mucosa to peptic or tryptic digestion.

J. jap. Chir. 28, 2087-2107 mit engl.

Zus.fass. (1959)

Tandon, B. and Zetzel, L.:

Hiatus hernia. Clinical review, early symptoms and differentiation from angina pectoris.

Indian J. med. Sci. 16, 432-439 (1962)

Thomsen, G.:

Hiatus hernia in children. A radiologic-
-clinical study comprising 58 cases.
Acta radiol. (Stockh.) Suppl. 129, 9-200
(1955)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 145, 68

Trojan, I.; Imre, J. u. Kuka, F.:

Gastro-pulmonale Fistel als ungewöhnliche
Spätkomplikation einer Hiatushernie.
Thoraxchirurgie, 19, 152-154 (1971)

Uebermuth, H.:

Zur Behandlung der Hiatushernie durch
Gastropexie.
Der Chirurg, 17-20 (1957)

Uebermuth, H.:

Zur Technik der Gastropexie bei der
Hiatushernie.
Der Chirurg, 503-505 (1957)

Waldeck, F.; Jennewein, H.-M. u. Graubner, P.:

Methodische Untersuchungen zur Druckmessung
im Oesophagus.
in: Ottenjann, R.: Refluxkrankheit der
Speiseröhre, Witzstrock-Verlag, 11-15 (1973)

Wassner, U.J.:

Die untere Leistungsgrenze der Lunge.
Springer 1961

Wassner, U.J.:

Kardiachirurgie.
Die Medizinische Welt, 2359-2365 (1965)

Wassner, U.J.:

mündliche Auskünfte (1974)

Weidinger, A.:

Probleme der chirurgischen Behandlung der
Hiatushernie und Refluxoesophagitis.
Referat v.d. 41. Tagung d. Bayerischen
Chirurgenvereingung, in "Der Chirurg",
87 (1965)

Weisel, W.; Lepley, D. and Watson, R.R.:
The hazard of associated esophageal hiatal
hernia in patients operated on for abdominal
disease.
Amer. J. Surg. 103, 712-715 (1962)

Weisschedel, E.:
Hernien.
In: Hellner, Nissen, Vosschulte: Lehrbuch
der Chirurgie; Thieme-Verlag, 679 ff (1967)

Werner, B. and Wiklund, T.:
Sliding esophageal hiatal hernia with a
follow-up study.
Acta chir. scand. Suppl. 245, 173-183 (1959)

Willich, E.:
Kongenitale oder refluxbedingte Oesophagus-
stenose?
Dtsch. med. Wschr. 86, 12, 509-513 (1961)

Wilson, H.:
Hiatus hernia.
Med. J. Aust. 48, I, 764-771 (1961)

Witte, C. u. Bücherl, E.S.:
Zur Problematik der Incarceration bei
Hiatushernien.
Der Chirurg, 563-565 (1969)

Wurnig, P.:
Die intrathorakale Verlagerung der
Cardia ohne Hiatushernie.
Thoraxchirurgie, Bd. 3, 111-121 (1955)

Wurnig, P.:
Der kurze Oesophagus.
Thoraxchirurgie Bd. 10, 527-541 (1963)

Yasargil, E.C.:
Zur Vermeidung operativ-technischer Fehler
bei der Fundoplicatio.
Chirurg 44, 303-305 (1973)

Yasatomi, T.; Tsuchiya, N. u. Ito, N.:
Two cases of diaphragmatic hernia.
Arch. jap. Chir. 26, 575-578 (1957)
nach Referat in Zentralorg. Chir., 151,
315 (1958)

L e b e n s l a u f

Am 20. Juli 1943 wurde ich als drittes Kind des Studienrats Dr. Johannes Müller und seiner Ehefrau Wilhelmine, geb. Kuhlmann, in Billerbeck, Kreis Coesfeld in Westfalen, geboren.

Von 1950 bis 1954 besuchte ich in Siegburg im Rheinland die Volksschule, anschließend das Staatliche Gymnasium Siegburg, an dem ich im Februar 1963 die Reifeprüfung ablegte.

Nach einem verkürzten Grundwehrdienst von April 1963 bis März 1964 nahm ich im Sommersemester 1964 an der Justus Liebig-Universität in Gießen das Studium der Medizin auf. Dort bestand ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung im April 1965 und die ärztliche Vorprüfung im April 1967. Vom Wintersemester 1967/68 an setzte ich mein Studium an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster fort. Hier legte ich die ärztliche Prüfung im Sommersemester 1970 ab.

Vom 1. Oktober 1970 bis zum 31. Januar 1971 leistete ich den ersten Teil meiner Medizinalassistentenzeit an der Medizinischen Klinik des Krankenhauses Bremen-Sebaldsbrück ab. Anschließend war ich vom 1. Februar 1971 bis zum 30. September 1971 als Medizinalassistent und vom 1. Oktober 1971 bis zum 28. Februar 1974 als Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik des Zentralkrankenhauses Bremen-Nord tätig. Verheiratet bin ich seit dem 9. Oktober 1971. In der Zeit meiner Tätigkeit an der Chirurgischen Klinik des Zentralkrankenhauses Bremen-Nord entstand auch die vorliegende Dissertation. Seit dem 1. März 1974 arbeite ich an der Professor-Hans-Meyer-Klinik und dem Zentralinstitut für Röntgenologie, Strahlenheilkunde und Nuclearmedizin des Zentralkrankenhauses St. Jürgen-Straße in Bremen.

D a n k

Herrn Professor Dr. Dr. Wassner danke ich nicht nur für die Erlaubnis, das Krankengut der Chirurgischen Klinik Bremen-Nord für meine Untersuchungen auszuwerten, sondern ebenso für Hinweise auf manche Probleme und Ratschläge für die Gliederung der Literaturangaben und der eigenen Befunde.

Herrn OMR Dr. W. Finck danke ich für die Erlaubnis, in dem von ihm geleiteten Röntgeninstitut unsere Patienten röntgenologisch nachzuuntersuchen.

